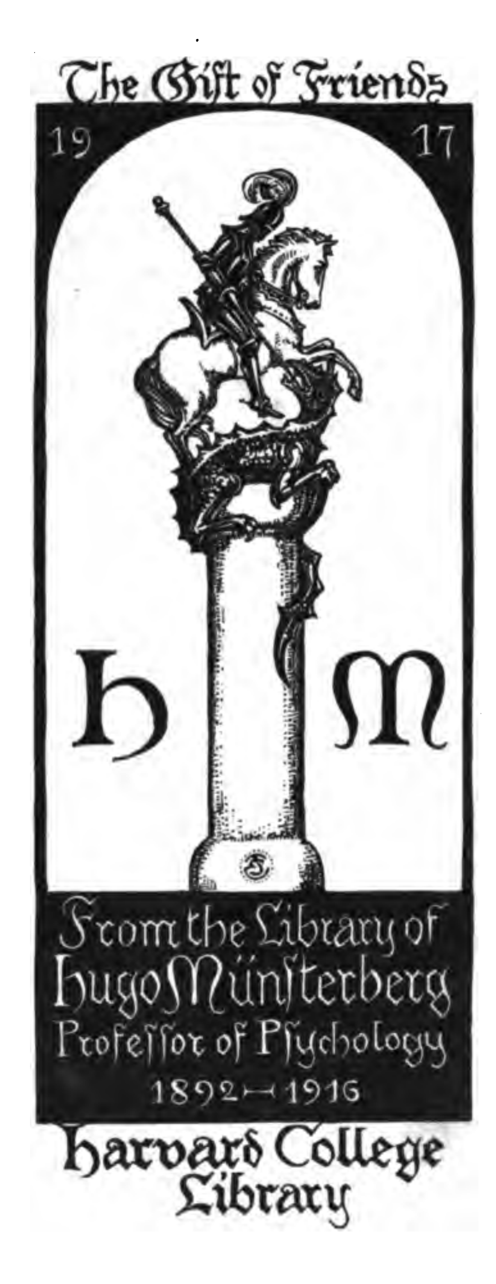
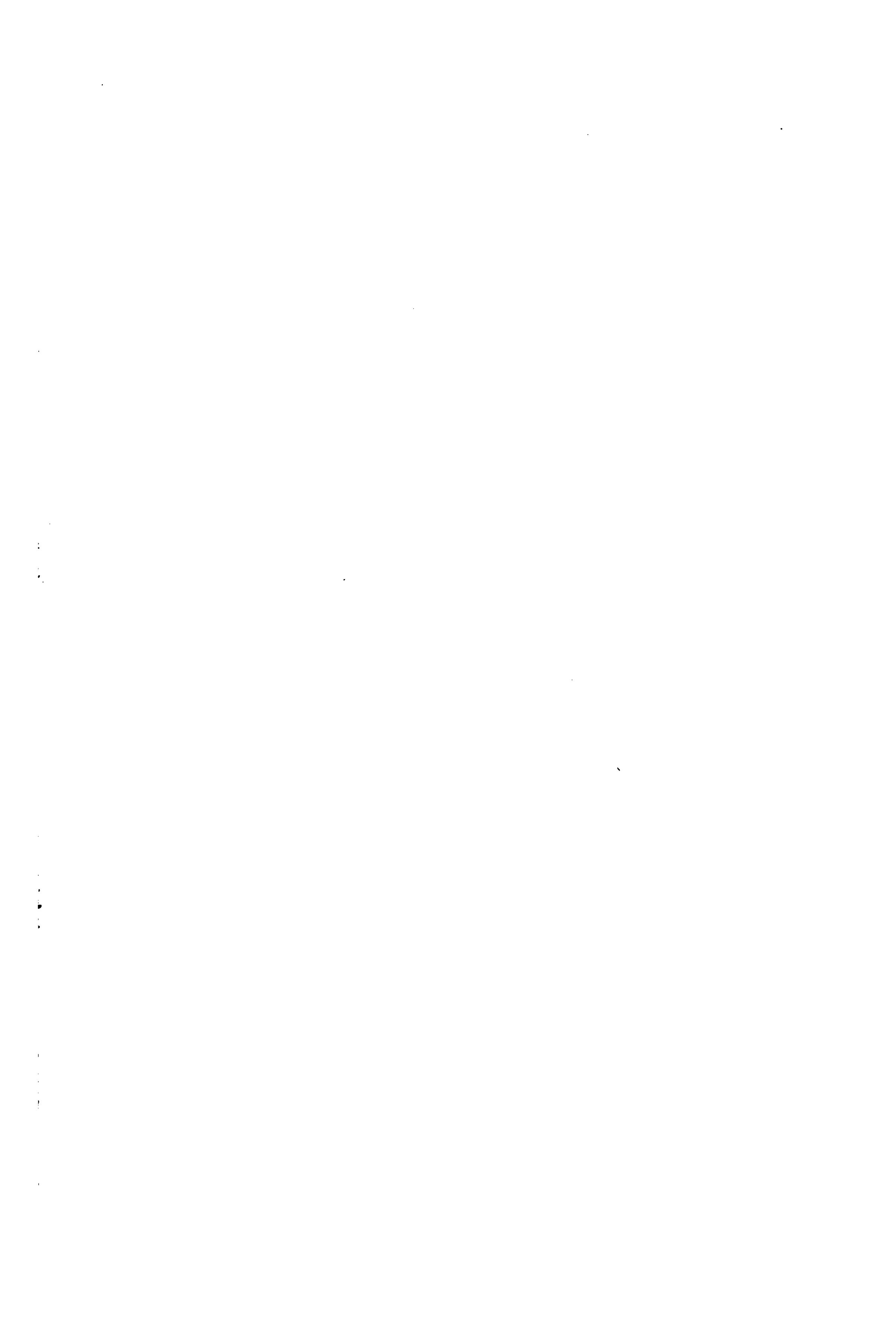

The Gift of Friends
19
17
H
M
From the Library of
Hugo Münsterberg
Professor of Psychology
1892–1916
Harvard College
Library





Zeitschrift
für
angewandte Psychologie
und
psychologische Sammelforschung.

Zugleich Organ des
Instituts für angewandte Psychologie und psychologische Sammelforschung
(Instituts der Gesellschaft für experimentelle Psychologie).

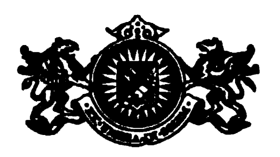
Herausgegeben von

William Stern und **Otto Lipmann.**

Erweiterte Fortsetzung
der Beiträge zur Psychologie der Aussage.

---

1. Band.



Leipzig, 1908.
Verlag von Johann Ambrosius Barth.
Dörrienstraße 16.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Abhandlungen.

Mitteilungen.

Literaturberichte.

A. *Sammelberichte.*

B. *Einzelberichte.*

Kongrefsberichte.

Nachrichten.

Zur Einführung.

Die Versuche, aus der psychologischen Forschung Anwendungen auf andere Gebiete des Wissens und des Lebens zu ziehen, sind nicht neu; aber erst die letzten Jahre haben diese Versuche zu einer größeren wissenschaftlichen Bewegung anwachsen lassen, die freilich zum Teil noch der Konsolidation entbehrt. Als Anwendungsgebiete kommen hierbei sowohl solche der praktischen Kultur in Betracht: insbesondere Pädagogik, Rechtspflege und Medizin — wie auch theoretische Disziplinen: Geschichts-, Sprach-, Kunst-, Religionswissenschaft u. a. m.

Es besteht auch bereits eine nicht mehr ganz kleine Zahl von Zeitschriften und Vereinen, welche dieser Bewegung dienen wollen; allein sie alle beziehen sich nur auf einzelne Anwendungsgebiete, z. B. auf experimentelle Pädagogik oder auf Kriminalpsychologie oder auf Psychopathologie oder auf Religionspsychologie oder auf Psychologie der Aussage.

Dagegen fehlte es bisher an einem Organ, das alle diese Bestrebungen untereinander und mit der eigentlichen Psychologie vereinigte; und doch besteht das Bedürfnis nach einem solchen. Deswegen haben wir die „Beiträge zur Psychologie der Aussage“, die bisher von einem von uns im gleichen Verlage herausgegeben worden waren, zu einer Zeitschrift für die Gesamtinteressen der angewandten Psychologie erweitert.

Den verschiedenen Anwendungsgebieten der Psychologie sind nicht nur zahlreiche Probleme gemeinsam, sondern auch methodische Besonderheiten. Die Fragestellungen und Verfahrungsweisen der reinen Psychologie müssen bestimmte Modifikationen erleiden, ohne dafs ihre Exaktheit aufgegeben werden dürfte. Es sind psychologische Materialien zu beschaffen, die durch ihren Umfang, ihre Differenziertheit und ihre relative Lebensnähe geeignet sind, eine Nutzbarmachung für die Interessen anderer Disziplinen zu gestatten. Hierzu wird eine Arbeitsgemeinschaft anzustreben sein, indem einerseits die Einzelforscher den gleichen Problemen auf verschiedenen Wegen nahe zu kommen suchen, andererseits systematische Sammelforschungen zur Erlangung brauchbaren Massenmaterials unter den nötigen Kautelen angestellt werden. Speziell diesem letztgenannten Zwecke dient auch das „Institut für angewandte Psychologie und psychologische Sammelforschung", dessen Organ die Zeitschrift ist.

Die Vorbedingung der erfolgreichen Durchführung einer solchen Sammelforschung für Zwecke der angewandten Psychologie ist die heute zum Teil noch fehlende Fühlung zwischen Fachpsychologen und Vertretern der Anwendungsfächer; diese Fühlung herzustellen ist gleichfalls eine der Aufgaben sowohl der Zeitschrift wie des Institutes.

Die Zeitschrift wird enthalten:

I. Abhandlungen und zwar

1. sämtliche aus dem genannten Institut hervorgehenden Arbeiten,

2. andere Untersuchungen über die verschiedenen Zweige der angewandten Psychologie und psychologischen Sammelforschung.

II. eine regelmäfsige Berichterstattung über den Stand und die Fortschritte der in Betracht kommenden Disziplinen, und zwar

1. Literaturberichte in der Form von Sammel- und Einzelreferaten,

2. Nachrichten aus dem Institut, ferner über Vereine, Kongresse, Sammlungen usw.

Die Gebiete und Probleme, die in der Zeitschrift vor allem Bearbeitung finden sollen, sind die folgenden:

I. Genetische Psychologie.
   a) Die seelische Entwicklung des Kindes,
   b) „ „ „ in der Menschheit,
   c) Tierpsychologie,
   d) Entwicklungsparallelen.

II. Differentielle Psychologie.
   a) Die Differenzierungen des normalen Seelenlebens,
   b) Übernormales Seelenleben,
   c) Pathologisches Seelenleben.

III. Experimentelle Pädagogik und Didaktik.

IV. Forensische Psychologie (Aussage, Tatbestandsdiagnostik, Kriminalpsychologie).

V. Experimentelle Ästhetik.

VI. Völker- und Sozialpsychologie.

Gemäſs dem Programm der Zeitschrift bitten wir sowohl die Fachpsychologen wie auch die Vertreter der Anwendungsfächer um tätige Unterstützung unserer Bestrebungen.

Breslau und Berlin, den 1. Juni 1907.

Die Herausgeber.

Tatsachen und Ursachen der seelischen Entwicklung.[1]

Von

William Stern.

Inhalt.

Einleitung.

Es ist in der Geschichte der Wissenschaften ein regelmäfsig wiederkehrender Vorgang, dafs gewisse allgemeine Kategorien und Ideengänge schon lange an physischen Phänomenen erprobt

[1] Die Abhandlung ist die Aus- und Weiterführung einiger Hauptgedanken eines Vortrags, der auf dem I. Kongrefs für Kinderforschung (Berlin, Oktober 1906) über „Grundfragen der Psychogenesis" gehalten wurde. — Sie soll zugleich als Prolegomenon dienen zu einer Reihe von Spezialuntersuchungen, die unter dem Titel: Clara und William Stern. „Monographien über die seelische Entwicklung des Kindes" gegenwärtig ihren Anfang nehmen. (Heft I: Die Kindersprache. Heft II: Erinnerung und Aussage in der ersten Kindheit. Leipzig 1907.)

werden, ehe sie auf die Gebiete des Psychischen Anwendung finden. Dies gilt auch von der Entwicklungsidee. In bezug auf die körperliche Gestaltung und Funktionsweise der Lebewesen gibt es längst neben der analysierenden Physiologie eine genetisch vorgehende Biologie von höchster Fruchtbarkeit. Bezüglich der psychischen Beschaffenheit dagegen steht die das fertige Seelenleben analysierende Psychologie noch ganz im Vordergrunde. Nur schüchtern und tastend sucht sich daneben seit wenigen Jahrzehnten die psychogenetische Betrachtung einen Platz in der Sonne zu verschaffen. Was SPENCER und SULLY, BALDWIN und STANLEY HALL, SIGISMUND, PREYER und AMENT, COMPAYRÉ, BINET und manche andere für eine wirkliche Entwicklungsgeschichte des Seelenlebens getan haben, sind zwar vielversprechende Anfänge, aber bis jetzt auch nicht mehr als dies. Zudem zeigen diese Untersuchungen noch manche Mängel: bald bleiben sie an einer speziellen Seite der Geistesentwicklung haften und lassen die prinzipielle Grundlegung vermissen; bald übertragen sie dies oder jenes in der naturwissenschaftlichen Entwicklungstheorie herausgearbeitete Dogma auf die seelischen Entwicklungsprobleme, ohne zu berücksichtigen, dafs das andere Forschungsgebiet auch eine Hervorhebung anderer Gesichtspunkte erfordern kann.

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit den Prinzipienfragen der Psychogenesis und mit einigen Fragen der Methodologie ihrer Untersuchung.

Die Entwicklung des Seelenlebens erlaubt eine ontogenetische und eine phylogenetische Betrachtung. Jene bezieht sich auf die Kindheit und Jugendzeit des einzelnen Individuums, diese auf den langsamen Entwicklungsprozefs des geistigen Lebens in Gattung, Volk und Menschheit.

Die bisherige Kindespsychologie war zu einer wirklich entwicklungsgeschichtlichen Betrachtung bisher dadurch wenig geeignet, dafs sie von vornherein in zwei Richtungen gespalten war. Die eigentlich „genetische“, durch PREYER begründete Richtung verfolgte ja das Werden der seelischen Phänomene in chronologischer Reihe, doch sie brach gewöhnlich mit dem dritten Lebensjahre ab; die „pädagogische“ Richtung aber, die sich fast ausschliefslich auf das Kind im Schulpflichtalter beschränkte, untersuchte vorwiegend einzelne Funktionen bei einer bestimmten

Altersstufe, selten bei verschiedenen Kindern verschiedener Altersstufen, fast nie bei den gleichen Kindern in verschiedenen Etappen ihrer Entwicklung. Nimmt man hinzu, dafs zwischen jenen beiden Untersuchungsgebieten kaum je Zusammenhänge hergestellt wurden, dafs die Epoche zwischen dem dritten und sechsten Lebensjahre, sowie das Pubertätsalter fast ganz ausfielen, so wird klar, wie wenig der Blick bisher auf die grofsen, den ganzen seelischen Reifungsprozefs umfassenden Züge und die sie bestimmenden Ursächlichkeiten gerichtet sein konnte.

Das phylogenetische Problem gehört der Hauptsache nach in den Kreis der geschichtlichen Wissenschaften. Denn die Geschichte der Sprache, der Sitte, des Rechts, der Religion, der Kunst und Literatur ist zum gröfsten Teil, die politische und soziale Geschichte zu einem bedeutenden Bruchteil geistige Entwicklung. Merkwürdigerweise hat man diese Phylogenesis des Geistes, obgleich sie nicht wie die Ontogenesis unmittelbarer Beobachtung zugänglich, sondern nur aus den petrifizierten Rückständen früheren Geisteslebens erschliefsbar ist, sehr viel eher beobachtet und gründlicher untersucht, als die seelische Entwicklung des Individuums; erst in neuester Zeit beginnen einige Vertreter der Geschichtswissenschaften (insbes. Karl Lamprecht) darauf aufmerksam zu werden, welche grofsen Bereicherungen ihrer Einsicht sie aus den Ergebnissen ontogenetischer Seelenforschung erwarten dürfen.

Die Frage, ob nach dem heutigen Stand der Kindespsychologie schon ein Recht vorhanden ist, einen Parallelismus zwischen ontogenetischer und phylogenetischer Seelenentwicklung anzunehmen, sowie die ferneren Fragen nach den Grenzen dieses Parallelismus und nach seiner Deutung erfordern eine selbständige Untersuchung, die später gegeben werden soll. Hier beschränken wir uns auf die psychische Entwicklung im Individuum.

Nur gelegentlich sollen im folgenden die Beziehungen berührt werden, welche die Psychogenesis zur praktischen Pädagogik hat. Dafs diese Beziehungen sehr tiefgreifende sind, braucht nicht erst betont zu werden. Für eine ideale Pädagogik gilt die Forderung, dafs sie „entwicklungstreu“ sei, d. h. sich in ihren Unterrichts- und Erziehungsmafsnahmen dem jeweilig erreichten Reifestadium des Zöglings anpasse. Heute ist hiervon noch wenig zu spüren; nicht die psychischen Entwicklungsepochen,

sondern stoffliche und logische Gesichtspunkte sind meist für Auswahl, Verteilung und Darbietung des Lernmaterials maſsgebend. Dies kann erst anders werden, wenn wir eine wissenschaftliche Kenntnis von den Entwicklungsprinzipien des kindlichen Geisteslebens besitzen werden.

Die Betrachtung und Darstellung der seelischen Entwicklung im Kinde kann entweder biographisch oder monographisch vor sich gehen. Dort erscheint sie als der eigentliche Werdeprozeſs einer geistigen Persönlichkeit; hier wird sie in ein Bündel sich entwickelnder Einzelfunktionen, z. B. der Wahrnehmung, des Sprechens, der Intelligenz, des Willens, aufgelöst. Diese monographischen Vereinzelungen sind methodologisch notwendig; aber man darf nicht vergessen, daſs es sich um künstliche Isolationen handelt, und daſs das wirkliche Verständnis für den Entwicklungsgang einer Einzelfunktion nur aus den Bedingungen hergeleitet werden kann, welche die Entwicklung der Persönlichkeit als einer Einheit bestimmen. So ist z. B. die Sprache des Kindes kein selbständiger Organismus mit eigenen Funktionsgesetzen, sondern nur ein Organ der psychischen Betätigung überhaupt, an deren allgemeinen Entwicklungsprinzipien es seinen speziellen Anteil hat.

Als Grundtatsachen und Grundursachen der seelischen Entwicklung können wir daher nur solche bezeichnen, die für die Totalentwicklung der Person Geltung haben; sie müssen sich damit aber auch zugleich auf die Partialentwicklungen der einzelnen Funktionen anwenden lassen.

Erster Abschnitt.

Grundtatsachen der seelischen Entwicklung.

Dieser Abschnitt geht rein deskriptiv vor. Freilich bezweckt er nicht, sämtliche — oder auch nur die wichtigeren — Einzeltatsachen, die bei der Entwicklung eines Kindes hervortreten, chronologisch aufzuzählen; die Absicht geht vielmehr dahin, gewisse allgemeingültige Züge herauszuarbeiten, die aller Entwicklung eigen zu sein scheinen. Einzeltatsachen werden nur als Beispiele und Erläuterungen angeführt.

I. Quantitative Grundtatsachen.

1. Psychisches Wachstum. Wir beginnen mit der bekanntesten, darum auch am wenigsten der Diskussion bedürftigen Tatsache. Jede Entwicklung, so auch die seelische, ist zunächst quantitativ betrachtet Zunahme, Wachstum. Wie das Kind an Körpergröſse und Schwere wächst, so auch an seelischem Inhalt und geistiger Leistungsfähigkeit. Diese Steigerung ist zugleich Differentiation und Integration. Es wächst ständig die Menge und Verschiedenartigkeit der Vorstellungen, zugleich aber auch die Fähigkeit, sie zur Einheit eines gedanklichen Zusammenhanges zu verknüpfen. Es wächst die Mannigfaltigkeit der Interessen, aber zugleich die Möglichkeit, sie miteinander in Beziehung zu setzen und ihre Betätigungen zu ordnen und zu systematisieren. Steigerung zeigt die geistige Arbeitsgröſse, sowohl die absolute, indem das Kind immer schwereren Aufgaben gewachsen ist, wie auch die relative, indem das Verhältnis von Leistungsquantum zum Arbeitsaufwand (Kraft, Zeit) ein immer günstigeres wird. Es wächst ständig die Extensität des Auffassungs- und Betätigungsgebietes, sowohl räumlich [1] wie auch zeitlich. Die Liste lieſse sich beliebig fortsetzen.

Das geistige Wachstum ist in manchen Einzelheiten auch der Gradmessung zugänglich, und diese Zahlen bieten für die Psychogenesis ein analoges Interesse, wie etwa die Kurven der zunehmenden Körpergröſse und -schwere oder der Muskelkraft für die anthropologische Entwicklung. Ihr Wert darf freilich nicht überschätzt werden. Einige Beispiele:

Aus der Epoche des ersten Kindesalters gehören hierher vor allem die Wortschatzzählungen. So betrug bei unserer ältesten Tochter die Zahl der sinnvoll gesprochenen Wörter: [2]

im Alter von 1; 3 (= 1 Jahr 3 Mon.) [3]:	8
„ „ „ 1; 6	44
„ „ „ 1; 8	116
„ „ „ 1; 11	275.

[1] Man denke an das Schillersche Distichon:
Glücklicher Säugling, dir ist die unendliche Welt noch die Wiege;
Werde ein Mann, und dir wird klein die unendliche Welt.

[2] Vgl. Monographien 1, Kap. XIV.

[3] Die Handhabung der Altersangaben bei kindesbiographischen Darstellungen hat bisher auſserordentlich variiert: man zählte bald die Zahl der Tage, bald die der Wochen, bald die Vierteljahre, bald die laufenden

Ferner vermochten wir bei demselben Kinde die fortschreitende Eroberung der Zeit vermittels der Erinnerung in eine grob quantitative Formel zu fassen: Die spontane Erinnerungsfähigkeit des Kindes erstreckte sich im zweiten Lebensjahre über Tage, im dritten über Wochen, im vierten über Monate.[1]

Erst die Wiederholung entsprechender Aufnahmen bei vielen anderen Kindern wird natürlich feststellen lassen, inwiefern in derartigen psychischen Wachstumsverhältnissen Regelmäſsigkeiten obwalten.

Für höhere (schulpflichtige) Altersstufen sind sukzessive Messungen des seelischen Entwicklungsfortschritts bei einem und demselben Kinde kaum je vorgenommen werden. An deren Stelle treten Massenuntersuchungen, welche Durchschnittswerte für bestimmte Altersstufen erzielen und miteinander verglichen werden. In gewissem Maſse lassen sich auch hieraus die quantitativen Verhältnisse des Altersfortschritts ablesen.

Besonders häufig wurden auf diese Art zahlenmäſsige Werte für die Entwicklung des Gedächtnisses gewonnen: so von Scripture, Netschajeff, Ebbinghaus u. a., ferner für die Entwicklung der Kombinationsfähigkeit von Ebbinghaus, für die Leistungsfortschritte in der Aussage von mir.

So wuchs z. B. die Widerstandskraft gegen Suggestion in folgender Weise:[2]

Knaben- und Mädchen-Volksschulen	Aussagetreue bei Suggestivfragen
Unterklassen	50 %
Mittelklassen	61½ %
Oberklassen	81½ %

2. Das Tempo des Entwicklungsfortschritts. Der bekannte und an sich berechtigte Grundsatz der Kontinuität

Jahre und Monate („im vierten Monat des zweiten Jahres"). Um die oft sehr unangenehmen Umrechnungen überflüssig zu machen, sei zum allgemeinen Gebrauch die obige Art der Zählung empfohlen, die auch in den „Monographien" durchgeführt ist. Sie nennt, durch ein Semikolon getrennt, die vollendeten Jahre und Monate, paſst sich dem üblichen Sprachgebrauch an und hat für die meisten Fälle ausreichende Genauigkeit. Sollte in Einzelfällen noch gröſsere Exaktheit der Zeitangabe nötig werden, so kann man die Zahl der zum vollen Monat hinzukommenden Tage in Klammern dahintersetzen. Also: 2; 7, (11) = im Alter von 2 Jahren 7 Mon. und 11 Tagen.

[1] Monographien 2, S. 24.

[2] W. Stern, Die Aussage als geist. Leistung etc. *Beitr. z. Psychol. d. Aussage* 1 (3), S. 45.

„natura non facit saltum“ kann, einseitig auf die geistige Entwicklung angewandt, zu einem falschen Bilde führen. Gewiſs gilt auch im Seelischen, daſs alles durch ständige Übergänge verbunden ist; man muſs sich aber hüten, diesen stetigen Prozeſs als ein Dahingleiten in gleichförmigem Tempo zu denken. Vielmehr ist das Entgegengesetzte richtig: alle Entwicklung ist rhythmisiert; sie besteht in einem ständigen Wechsel von Schnell und Langsam.

Diese Tatsache ist nur ein Spezialfall der allgemeineren, daſs alles seelische Leben in Wellenform abläuft. Sowie die Aufmerksamkeit, die einer Aufgabe dauernd zugewandt ist, nicht in ständig gleichbleibender Energiegröſse arbeiten kann, sondern fortwährend zwischen Kulminations- und Erschlaffungsmomenten wechselt, sowie der geistige Leistungsgrad im Laufe des Tages eine deutliche Doppelwelle darstellt mit den beiden Maximis am Vor- und Nachmittag — so sind auch die über weitere Zeiträume sich erstreckenden Entwicklungsprozesse einem solchen Wechsel von Expansion und Stagnation unterworfen.

Zunächst zeigt dies jede Partialentwicklung einer bestimmten Funktion, oft in einer Form, die den Beobachter geradezu verblüfft. Mag es sich um das Sprechen- und Laufenlernen oder später um das Rechnen- und Lesenlernen, mag es sich um das Erwachen eines neuen Interesses oder eines bisher mangelnden Verständnisses handeln, immer wieder steht der Beobachter überrascht vor der relativen Plötzlichkeit, mit der sich das Neue herausarbeitet aus einer scheinbaren Stillstandepoche oder ganz unbedeutenden Anfängen. Nach verhältnismäſsig kurzer Zeit läſst dann wieder das rapide Entwicklungstempo nach, um von neuem einer ruhigeren Epoche zu weichen. Möglich ist freilich diese Rhythmisation nur dadurch, daſs die scheinbaren Stockungen keinen wirklichen Stillstand bedeuten, sondern der Ansammlung, Aufspeicherung und inneren Verarbeitung von Kräften und Eindrücken dienen; schlieſslich wird dann der hierdurch geschaffene innere Spannungszustand so groſs, daſs er sich in expansive Betätigung umsetzt.

Als Illustration mögen einige Aufzeichnungen aus der Sprachgeschichte unseres Sohnes dienen.[1] Er hatte im fünften Vierteljahr schon einen kleinen Wortschatz von etwa 15 Worten und sogar einige Sätzchen zur Verfügung. Darauf aber folgte eine Stauung. Monatelang nahm der Wort-

[1] Monographien 1. S. 85 ff.

schatz nur um einige wenige Worte zu, obgleich sein Verständnis für das von uns Gesprochene stark ausgebildet war. Als er 1 Jahr und 7 Monate alt war, wurde notiert: „Man hat das Gefühl, als fülle sich sein Sprachreservoir unermüdlich, ohne viele Tropfen nebenbei fliefsen zu lassen, sodafs eines Tages die angestauten Wässer plötzlich überlaufen müssen." Es dauerte aber noch ziemlich lange, ehe sich diese Erwartung verwirklichte. Erst nach Vollendung des zweiten Lebensjahres trat der Umschwung ein und zwar nun überraschend schnell. Binnen einem Monat wurden mehr als 50 neue Wörter verzeichnet, ebenso viel Neuerwerbungen, wie das ganze vorhergehende Jahr gebracht hatte.

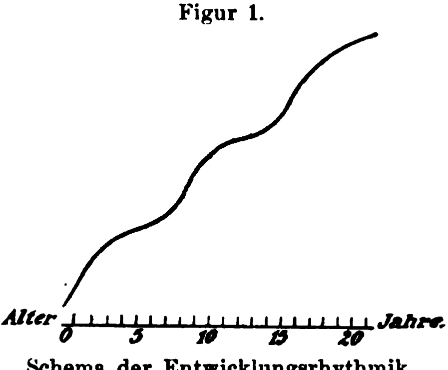
Sowie ein Wettläufer unmittelbar ehe er den entscheidenden Anlauf nimmt, sich noch einmal ausholend zurücklehnt, also scheinbar nach der entgegengesetzten Seite Arbeit leistet, so kann man auch zuweilen beim Kinde bemerken, wie der rapiden Reifungsphase einer Funktion eine kurze Zeit scheinbar völliger Abwendung von ihr vorausgeht. Kommt der Erzieher dieser unbewufsten Sammlungstendenz entgegen, so kann er überraschende Erfolge zeitigen. Oft genug läfst sich beobachten, dafs ein Kind für irgend einen Gegenstand des Unterrichts trotz allen Bemühens durchaus kein Interesse und Verständnis zeigen will, ihn dann aber nach einer Schonzeit von Tagen oder Wochen spielend bewältigt und mit Lust betreibt.

An diesem Punkt zeigt sich die nahe Verwandtschaft zwischen der Tatsache der „psychischen Reifung" und der „psychischen Übung". „Reifung" ist die durch innere Entwicklungsanlage bedingte, Übung die durch äufsere Veranlassung herbeigeführte Steigerung einer Funktion. Der Ablauf in der Zeit hat bei beiden das gemeinsame Merkmal, dafs er nicht mit kontinuierlicher Geschwindigkeit, sondern im rhythmischen Wechsel von Schnell und Langsam vor sich geht.

Aber nicht nur die Entwicklungen einzelner Funktionen zeigen die Rhythmik, sondern auch die Totalentwicklung des Individuums selbst, nur dafs es sich dann um Wellenzüge von weit gröfserer Länge handelt. Hier müssen wir uns freilich zur Zeit noch vorsichtig ausdrücken, da das Material mehr in Beobachtungen des gewöhnlichen Lebens, als in wissenschaftlichen Befunden besteht. Vermutlich gliedert sich die gesamte Jugendzeit in drei Wellen oder besser Stufen, deren jede etwa 6—7 Jahre umfafst. (Genauere Abgrenzungen sind wegen der starken Entwicklungsvariationen nicht möglich.) Jede Stufe besteht aus einer ersten Halbstufe mit stärkerem und einer

zweiten Halbstufe mit geringerem Entwicklungsfortschritt, so dafs sich etwa das folgende Schema ergäbe:

Figur 1.



Schema der Entwicklungsrhythmik.

In der Tat ist der Entwicklungsertrag der ersten drei Lebensjahre unvergleichlich gröfser als der der zweiten Trias — hat man doch sogar zuweilen behauptet, dafs das Kind in den ersten drei Jahren eine stärkere Entwicklung durchmache, als in dem ganzen Rest der übrigen Lebenszeit. Innerhalb des Schulpflichtalters scheint wiederum die erste Hälfte, also die Zeit des „Elementarunterrichts", in der das Kind die Anfangsgründe zahlreicher neuer Gebiete in sich aufnehmen mufs, ein viel stärkeres Fortschrittstempo zu besitzen, als die zweite Hälfte, die mehr der Verarbeitung, Durchbildung und Erweiterung des erworbenen Stoffes gewidmet ist (Präpubertätsperiode). Dann folgt die Pupertätsepoche, mit einer rapiden Veränderungswirkung, die sich auf das ganze seelische Leben, nicht etwa nur auf das sexuelle und erotische Gebiet erstreckt, und schliefslich eine wieder etwas ruhigere Fortschrittszeit bis zum Ziel der völligen Erwachsenheit.

Inwiefern die psychischen Entwicklungsstadien mit den körperlichen Wachstumskurven parallel gehen oder alternieren, mufs künftiger Forschung festzustellen überlassen bleiben.

3. Länge und Weite der Entwicklung. Unter „Länge der Entwicklung" verstehen wir die Zeit zwischen der Geburt und der erreichten Erwachsenheit, unter „Weite der Entwicklung" den inhaltlichen Abstand zwischen der unfertigen Beschaffenheit des Neugeborenen und der reifen Beschaffenheit des ganz entwickelten Menschen. Besonders wichtig sind diese Ent-

wicklungsmerkmale als **relative** Gröfsen, d. h. in ihrem Verhältnis zu der Gesamtlebensdauer bzw. dem Gesamtlebensinhalt des Individuums.

Die Quotienten

$$\frac{\text{Entwickungslänge}}{\text{Lebenslänge}} = \text{„relative Entwicklungslänge“}$$

$$\text{und } \frac{\text{Entwicklungsweite}}{\text{Lebensweite}} = \text{„relative Entwicklungsweite“}$$

variieren stark von Art zu Art, vom männlichen Geschlecht zum weiblichen Geschlecht, von Individuum zu Individuum. Untereinander aber stehen beide Quotienten einigermafsen in Proportionalität.

Vergleicht man Entwicklungsdauer und -Inhalt eines Tieres mit dem Menschen, so fällt sogleich zweierlei auf. Das Menschenkind kommt viel unfertiger auf die Welt und braucht viel längere Zeit, um ein fertiges Individuum zu werden. Das neugeborene Hühnchen [1] kann sofort laufen — eine Fähigkeit, deren der Mensch erst nach einem ganzen Jahre mächtig wird. Es sucht und ergreift (durch Picken) seine Nahrung selber; dem menschlichen Säugling mufs sie unmittelbar an den Mund gebracht werden, sonst verhungert er. Schiebt man einen neugeborenen Hund auf einem hohen Tisch langsam gegen die Kante, so wird er vor dem Abgrund zurückschrecken und Fluchtbewegungen machen; das gleichaltrige Menschenkind fiele unfehlbar ohne jede vorherige Reaktion hinunter usw. Zugleich ist die relative „Jugenddauer“ aller Tiere unvergleichlich kürzer als die des Menschen, die ein Drittel der gesamten Lebensdauer beträgt. Der Mensch hat eben, da er so unfertig anfängt, sehr viel mehr zu lernen und braucht dazu mehr Zeit.

Dieser Nachteil des Menschen ist aber nur ein scheinbarer, denn die relative Unfertigkeit bedeutet eine viel stärkere Entwicklungs**möglichkeit**, und die lange Jugenddauer erlaubt schliefslich das Erreichen einer ganz anderen Entwicklungs**höhe**. Die beiden Grundtendenzen, die alles Lebende beherrschen, Selbsterhaltung und Selbstentfaltung, sind beim Menschen in ganz anderer Verteilung vorhanden als beim Tiere. Das Tier ist ein konservatives Wesen. Normalerweise wiederholen sich bei ihm

---

[1] Beispiele über die Leistungen neugeborener Tiere finden sich in PREYERS „Seele des Kindes“ an verschiedenen Stellen.

von Generation zu Generation in ständigem Einerlei fast dieselben körperlichen und vor allem psychischen Daseinsformen; der Hund von heut unterscheidet sich kaum von seinem Vorfahren, der vor 1000 Jahren lebte. Darum braucht das Tier, was es ererbt von seinen Vätern hat, nicht erst zu erwerben, um es zu besitzen. In der Form des Instinkts bekommt es die Funktionsweisen der Vorfahren ganz oder fast fertig mit, als einen zur Lebenserhaltung im allgemeinen genügenden Schatz, aber zugleich als streng gebundene Marschroute. Der Mensch aber ist ein progressives Wesen. So grofs der Erbteil sein mag, den ihm die Vorfahren in der Form von Instinkten, Strebungen, Interessen, Begabungen usw. überliefern, so grofs ist andererseits die Tendenz, über die früheren Generationen hinauszukommen und auf ihren Schultern stehend neue Daseinsmöglichkeiten in sich zu gestalten. Diesem Fortschrittsprinzip entspricht die Unfertigkeit bei der Geburt und die Länge der Jugend. Nur weil nicht von vornherein alles als Realität festgelegt, sondern vieles nur als Potentialität angelegt ist, bleibt Spielraum frei für Betätigung anderer Art, als die vergangenen Geschlechter sie gekannt. Nur weil der Zeitraum bis zum Abschlufs der Entwicklung so lang ist, kann schliefslich ein Niveau erreicht werden, das sich über das vorher dagewesene Vorfahrenniveau erhebt.[1]

Innerhalb der Menschheit selbst wiederholt sich dann diese Varietätenbildung, nur in geringeren Gröfsenverhältnissen. Der bedeutende Vorsprung, den manche Kinder in ihrer seelischen Entwicklung vor anderen haben, kann zwar oft daher rühren, dafs ihre gesamte geistige Potenz eine höhere ist und auch eine höhere bleibt, so dafs sie auch als Erwachsene den Durchschnitt überragen. Aber er kann auch darauf beruhen, dafs sich ihre Entwicklung in eine kürzere Zeit zusammendrängt, so dafs also die scheinbare Überwertigkeit durch einen früher eintretenden Stillstand kompensiert oder gar überkompensiert wird. Die Zahl der Menschen ist ja leider recht grofs, die in ihrer Jugend besonders viel versprachen und in ihrer Reife davon besonders wenig hielten. Geradezu erschreckend ist in dieser Hinsicht der geringe Prozentsatz derjenigen „Wunderkinder" und jugendlichen Spezialgenies, die ihren Anfängen entsprechend etwas Grofses geworden sind. Wenn dies auch zum Teil auf das verwerfliche

[1] Ähnlich Karl Groos: Die Spiele des Menschen, S. 484/5.

Herumschleppen der jugendlichen Übernormalen durch die Öffentlichkeit und auf die damit verbundenen gesundheitlichen und moralischen Gefahren zurückzuführen ist, so ist es doch zu einem anderen Teil ein Ergebnis der psychogenetischen Beziehung zwischen verfrühter Entwicklung und verfrühtem Stillstand.

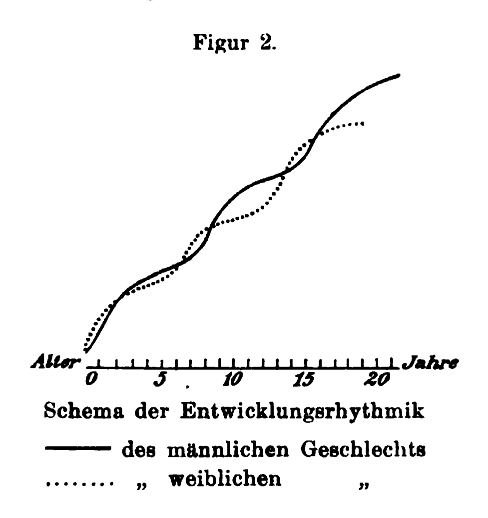
Es wird zu den praktisch wichtigsten Aufgaben unserer künftigen Forschung gehören, deutliche Unterscheidungsmerkmale zu finden zwischen jenen übernormalen Erscheinungen der jugendlichen Psyche, die als Vorboten dauernder Übernormalität zu begrüſsen sind, und jenen, die nur Symptome einer schnelleren, aber nicht einer bedeutenderen Entwicklung sind.

Endlich findet noch der gleiche Gesichtspunkt auf die geschlechtliche Differenzierung in der Psychogenesis Anwendung. Der zeitliche Vorsprung in der Entwicklung des weiblichen Geschlechtes gegenüber dem männlichen ist schon durch die Erfahrungen des gewöhnlichen Lebens sicher gestellt und findet in den wissenschaftlichen Kindesbeobachtungen neue Stützen. So darf es jetzt als sehr wahrscheinlich gelten, daſs die Sprachentwicklung bei Mädchen durchschnittlich um mehrere Monate früher liegt als bei Knaben; während es nicht allzu selten ist, daſs ein $1^1/_2$ jähriger Junge noch gar nicht spricht, ist bei Mädchen dieses Alters der Spracherwerb fast immer schon weit vorgeschritten. In gewissen späteren Altersstufen tritt der Vorsprung des weiblichen Geschlechts noch viel auffälliger zutage, so vor allem in der Zeit erwachender Pubertät, deren äuſserliche körperlichen Merkmale sich ja beim Weib ebenfalls früher ausbilden als beim Manne. Mit 15 Jahren ist das männliche Individuum oft noch ein groſser Junge, das weibliche meist ein ziemlich fertiges Fräulein. Ein ziemlich fertiges — und damit kommen wir zur Kehrseite; die weibliche Entwicklung gelangt im Durchschnitt auch eher zum Stillstand als die männliche. Es ist wohl unzweifelhaft, daſs im 25 jährigen weiblichen Wesen alle seelischen Potenzen, die es überhaupt zu entwickeln vermag, zum mindesten angedeutet und vorgebildet, meist aber schon recht weit ausgebildet vorhanden sein werden; daſs dagegen der 25 jährige Jüngling noch voll von ungeahnten Zukunftsmöglichkeiten steckt. Die Ausnahmen, die hiergegen anzuführen sind, entkräften für die durchschnittliche Vergleichung beider Geschlechter nicht die These, daſs der relative Entwicklungsumfang, der durch die oben genannten Quotienten gemessen

wird, beim weiblichen Geschlecht kleiner ist. Beim Weibe, der Erhalterin der Gattung, sind eben mehr die gattungsmäſsigen konservativen Tendenzen, beim Manne, dem Träger des Kulturfortschritts, sind die progressiven Tendenzen stärker ausgeprägt.

Verbindet man nun diese geschlechtliche Differenzierung des Entwicklungs u m f a n g s mit der S. 9 behandelten Tatsache der Entwicklungs r h y t h m i k, so kommen wir hier zu einer weiteren Differenzierung der Geschlechter. Der Hauptrhythmus der Entwicklung bestand in drei Stufen, deren jede 5—7 Jahre umfaſst. Da nun das weibliche Geschlecht einen im ganzen etwas geringeren Entwicklungsumfang in kürzerer Zeit durchläuft, so ist zu vermuten, daſs bei ihm auch die einzelnen Stufen sowohl an Höhe wie an Länge etwas hinter denen des männlichen Geschlechtes zurückstehen werden. Rein schematisch würde sich dies etwa folgendermaſsen darstellen:

Figur 2.



Schema der Entwicklungsrhythmik
——— des männlichen Geschlechts
.... „ weiblichen „

Stimmt dieses Schema einigermaſsen, so enthielte es die praktisch nicht unwichtige Folgerung, daſs die Entwicklungslinien beider Geschlechter nicht parallel laufen, sondern bald konvergieren, bald divergieren. Insbesondere für die Schulzeit ergäben sich ziemlich verwickelte Beziehungen: am Anfang und Ende der Schulpflicht mit 6—7 und 14—15 Jahren stehen sich beide Geschlechter ziemlich nahe, vielleicht mit einem gewissen Vorsprung des weiblichen. Dazwischen aber klafft eine groſse Differenz zu Ungunsten der Mädchen, die in der Mitte des schulpflichtigen Alters mit 10—12 Jahren am gröſsten ist. In

der nachschulpflichtigen Zeit, also der des höheren Schulwesens, träte dann ein neuer Vorsprung der Knaben ein.

Dafs dieses Schema nicht blofse Konstruktion ist, lehren mehrere experimentelle und statistische Untersuchungen der letzten Zeit; doch sind zur endgültigen Feststellung noch genauere Prüfungen auf einer viel breiteren Basis nötig.

Meine Aussageuntersuchungen, welche bei beiden Geschlechtern die Altersstufen von 7—15 Jahren vergleichen lassen, fügen sich genau dem obigen Schema.[1] EBBINGHAUS' Versuche mit der Kombinationsmethode[2] und LOBSIENS Aussageversuche[3] umfassen nur die Altersstufen von 10 Jahren aufwärts; hierfür aber fügen sich ihre Ergebnisse dem obigen Schema: mit 10—11 Jahren herrscht eine Rückständigkeit der Mädchen, die sich mit steigendem Alter ausgleicht.

Hierher gehört auch das Ergebnis, das HARTMANN[4] bei seinen Annaberger Statistiken über den Vorstellungsschatz der Schulkinder fand: die Menge der vorhandenen Vorstellungen war bei den 6 jährigen Mädchen um ein geringes gröfser als bei den gleichaltrigen Knaben; in den folgenden Jahrgängen aber waren die Fortschritte der Mädchen schwächer als die der Knaben, so dafs diese in den späteren Schuljahren das Übergewicht hatten.

Die pädagogische Wichtigkeit des Problems ist u. a. durch seine Beziehung zur Koëdukationsfrage gegeben. Während der Streit um die gemeinsame Erziehung der Geschlechter meist die Gesichtspunkte der Moralität in den Vordergrund stellte, wurde die Frage, ob psychologisch und psychogenetisch der gemeinsame Unterricht angemessen erscheine, kaum gestreift. Sollte es sich als richtig herausstellen, dafs Entwicklungstempo und Rhythmus beider Geschlechter bei gleichen Altersstufen kein identischer ist, so würde dies ein neues Argument gegen die Koëdukation sein.

II. Qualitative Grundtatsachen.

1. Entwicklungsmetamorphosen. Den bisher erörterten quantitativen Entwicklungstatsachen stehen als mindestens gleichwichtige die qualitativen Tatsachen zur Seite. Denn keine Entwicklung ist blofses Wachstum, sie ist stets zugleich

[1] Die Aussage als geistige Leistung und als Verhörsprodukt. *Beitr. z. Psychol. der Aussage* 1 (3), S. 135 ff.

[2] Über eine neue Methode zur Prüfung geistiger Fähigkeiten. *Zeitschr. f. Psychol.* 13, S. 401 ff.

[3] Erinnerung und Wirklichkeit bei Schulkindern. *Beitr. z. Psychol. d. Aussage* 1 (2), S. 45, 46.

[4] B. HARTMANN, Die Analyse des kindlichen Gedankenkreises. 4. Aufl. 1906, S. 103.

auch Metamorphose oder vielmehr eine Kette von Metamorphosen. Embryonalzustand, Kindheit, Jugend, Erwachsensein und Altern unterscheiden sich nicht nur durch die absoluten Maſse des Subjekts, sondern auch durch ihre gesamte qualitative Beschaffenheit; und innerhalb jeder der genannten Epochen gibt es noch eine Anzahl Unterstadien von ebenfalls qualitativer Verschiedenheit. Vergleicht man die Altersstufen des Einjährigen und des Sechsjährigen, so ist schon rein körperlich betrachtet das ältere Kind nicht etwa ein Baby in gröſseren Dimensionen, sondern etwas qualitativ anderes; das Wachstum ist nicht für alle Körperelemente proportional, sondern unter fortwährender Verschiebung der Verhältnisse vor sich gegangen. In noch viel höherem Maſse aber gilt das Entsprechende von der psychischen Entwicklung. Sind auch im Neugeborenen schon alle seelischen Hauptfunktionen in ersten Anfängen angelegt, so geht doch der Altersfortschritt nicht so vor sich, daſs sie alle nebeneinander gleichmäſsig wachsen, sondern in der ganz abweichenden Form, daſs sie n a c h e i n a n d e r ihre entscheidenden Reifungsprozesse durchmachen. Es findet also fortwährend im Entwicklungsprozeſs eine Durchbrechung des proportionalen Fortganges statt, derart, daſs gewisse Einzel-Elemente oder -Funktionen, die bisher in dem Ganzen nur ihre enge, vielleicht kaum angedeutete Rolle gespielt haben, plötzlich eine Hypertrophie zeigen. So hat dann jedes an einer Entwicklung beteiligte Partialmoment s e i n e Zeit, d. h. seine besondere Entwicklungsepoche, in der es vorübergehend durch plötzliche Entfaltung zu einem bestimmenden Charakteristikum der Beschaffenheit des Ganzen wird; es tritt heraus aus Reihe und Glied, verschiebt die Verhältnisse zu seinen Gunsten, ordnet andere Zwecke den seinigen unter, um dann, wenn es in kurzer Zeit einen hohen Übungsgrad erfahren hat, wieder in die Reihe zurückzutreten und an eine neue Funktion die Vorherrschaft abzugeben.[1] Beispiele:

a) Schon SIGISMUND versucht, die ersten Lebensjahre nach den jeweilig hervortretenden Hauptleistungen zu charakterisieren. Er läſst auf die Epoche des „Säuglings“ die des „Greiflings“, des „Läuflings“, und des „Sprechlings“ folgen. Das soll natürlich nicht bedeuten, daſs das charakteristische Merkmal der einen Epoche, z. B. das Greifen, voll ausgebildet sei, wenn das der nächsten, z. B. das Laufen, anhebt, sondern nur, daſs es

[1] Die obigen Ausführungen stammen z. T. aus: W. STERN, Person und Sache, System der philos. Weltanschauung, I, S. 297/98.

aufhört, das psychogenetische Zentrum zu sein. Es entwickelt sich noch ständig weiter, aber nicht mehr in dem Umfang und in der Geschwindigkeit wie zuvor — und ist vor allem nicht mehr diejenige Leistung, auf deren Ausbildung die Energie des Kindes hauptsächlich konzentriert wird. — Was das Laufen betrifft, so ist es zweifellos, dafs die Fähigkeit der Lokomotion das ganze weitere Leben hindurch nicht mehr solche Fortschritte zeigt, wie in den wenigen Monaten um die Vollendung des ersten Lebensjahres herum. Die dann folgenden zwei Jahre genügen wiederum, um das sprachlose Kind ziemlich auf das Niveau der Vollsprache zu heben usw.

b) Innerhalb einer einzelnen Funktion wiederholt sich das gleiche Bild. So zeigt bei der Sprachentwicklung der Wortschatz des Kindes nicht etwa proportionales Wachstum aller Kategorien, sondern deren additives Auftreten. Zuerst ist das Kind nur im „Substanzstadium"; sein Wortschatz enthält (aufser Interjektionen) lediglich Substantiva. Dann tritt es in das „Aktionsstadium": es erwirbt — während natürlich die Substantiva ständig zunehmen — ziemlich plötzlich eine grofse Zahl von Verben. Zuletzt erst erreicht es das Niveau des „Relations- und Merkmalsstadiums", in welchen Adverbien, Adjektiva, Präpositionen usw. erworben werden.[1]

c) Aus späteren Altersstadien sei hier nur die Entwicklungsmetamorphose angedeutet, die durch die eintretende Pubertät herbeigeführt wird. Ist die Zeit vor der Geschlechtsreife das Alter vorwiegender Rezeptivität und daher die eigentliche Zeit des Wahrnehmens, Beobachtens, Lernens, der Nachahmung und Suggestibilität, so ist die folgende Epoche das Zeitalter vorwiegender Spontaneität, in der die Verinnerlichung und selbständige Verarbeitung des aufgenommenen Materials, die Befreiung von Autorität und Tradition zugunsten selbständiger Stellungnahme erfolgt.

So genau wir die einzelnen Phasen kennen, welche die morphologische Entwicklung des Embryos oder die Knospung einer Pflanze durchläuft, so wenig wissen wir bisher über die psychischen Entwicklungsmorphosen des Menschen; und doch wäre diese Kenntnis die notwendige Vorbedingung für eine wirklich entwicklungstreue Pädagogik. Freilich ist das Problem der Phasenfolge auf psychogenetischem Gebiet sehr viel schwieriger als auf morphologischem. Die Abgrenzung der einzelnen Epochen ist nicht so aufdringlich und entgeht der Beobachtung leicht. Die Eintrittstermine der einzelnen Phasen variieren oft sehr stark, und auch die Reihenfolge der Phänomene ist manchen Verschiebungen durch allerlei äufsere und innere Bedingungen ausgesetzt.

---

[1] Vgl. die Monographie „Die Kindersprache", Kap. XIV Entwicklung des Wortes.

Dennoch ist jene Skepsis unberechtigt, die jede seelische Entwicklungsgeschichte eines Kindes für so individuell hält, dafs Allgemeingültigkeiten überhaupt nicht aufstellbar seien. Gerade die fortschreitende Kinderforschung zeigt vielmehr, dafs der ungeheuren Mannigfaltigkeit der seelischen Werdeprozesse doch eine feste Entwicklungsordnung zugrunde liegt, deren Typus herauszuarbeiten Aufgabe unserer nächsten Forschungen sein mufs. Man hatte nur meist die Verallgemeinerung an einer falschen Stelle gesucht, nämlich bei den absoluten Eintrittsterminen der Phasen. Manche Eltern sind schon in Aufregung geraten, wenn ihr Kind z. B. auf einer bestimmten Altersstufe noch nicht die Wortklassen besafs, oder irgend eine andere Leistung noch nicht beherrschte, wie sie sie in der Literatur bei einem anderen Kinde gleichen Alters beschrieben fanden. Hier besteht also noch der Wahn, als ob die Normalität durch einen bestimmten Punkt auf einer Linie dargestellt würde, während sie in Wirklichkeit eine gewisse Breite — und für die absoluten Eintrittszeiten psychischer Funktionen sogar eine sehr grofse Breite — besitzt. So liegt z. B. für den Anfang des Sprechenlernens der Termin $^3/_4$ Jahr schon, der Termin $1^3/_4$ Jahr noch innerhalb der Normalitätsbreite.

Also nicht so sehr in den absoluten Eintrittszeiten, als in Relationen der Einzelphasen besteht die Allgemeingültigkeit der qualitativen Entwicklung. Mag ein Kind früh oder spät, langsam oder schnell sprechen lernen, normalerweise wird es gewisse Hauptetappen des Spracherwerbs in gleicher Reihenfolge durchlaufen. Etwaige grobe Abweichungen hiervon sind dann entweder Produkte besonderer Umweltverhältnisse oder Symptome einer speziellen über-, unter- oder anormalen Veranlagung.

Ein besonders lehrreiches Beispiel hierfür bietet die Sprachentwicklung der taubstummblinden Helen Keller. Sie hat bekanntlich, nachdem sie bis zum siebenten Jahre in einem fast tierähnlichen Zustand verharrt hatte, auf dem ganz ungewöhnlichen Wege des getasteten Fingeralphabets sprechen gelernt. Der Anfangstermin war also ein verspäteter; von der Norm abweichend war ferner das absolute Entwicklungstempo, indem H. K. die Sprachentwicklung etwa in dreifacher Geschwindigkeit wie ein normales Kind durchlief. Um so auffälliger ist es, dafs die Phasenfolge innerhalb dieser Entwicklung mit den Sprachentwicklungsphasen eines normalen Kindes in wesentlichen Zügen übereinstimmte, wie ich durch Vergleichung mit den Aufzeichnungen über die Sprachentwicklung meiner Tochter nachweisen konnte.[1]

[1] W. Stern, Helen Keller. Die Entwicklung und Erziehung einer

2. Entwicklungsformeln. Der gesetzmäfsige Charakter bestimmter Stadienfolgen kann sich nicht nur darin bekunden, dafs sie bei verschiedenen Kindern, sondern auch darin, dafs sie bei verschiedenen Funktionen immer wiederkehren. So fand sich z. B., dafs die oben erwähnte Reihe: Substanzstadium, Aktionsstadium, Relation-Merkmalsstadium, nicht nur für das sprechenlernende Kind gilt, sondern auch in anderen Fällen, in denen Kinder irgend eine bestimmte Seite des Daseins intellektuell bewältigen. Jene Kategorienkette kehrt daher auf verschiedenen Altersstufen immer wieder, sobald eine neu sich entwickelnde intellektuelle Leistung eine unbewufste Auslese aus dem vorhandenen Denk- und Erkenntnismaterial trifft.

So fand sich für die spontane Erinnerungsfähigkeit unserer Tochter eine Sukzession, die zeitlich nur wenig gegen die analoge Stadienfolge beim Sprechenlernen verschoben ist: mit 1; 7 tauchten die ersten bewufsten Erinnerungen auf, die sich durchweg auf Gegenständliches (hauptsächlich Personen) bezogen; mit 1; 9 begann das Kind, sich an selbsterlebte Vorgänge zu erinnern, und erst ein Jahr später (2; 10) wurden Merkmale spontan reproduziert.[1]

Wieder etwas später lag die Stadienfolge für die Anschauung von Bildern. Bis zum Ende des zweiten Lebensjahres nannte unsere Tochter, wenn sie ein Bilderbuch vorhatte, nur die Objekte; dann begann sie auszusprechen, was die Tiere oder Menschen tun, und mehrere Wochen später stellten sich auch schon Beziehungen und Eigenschaften ein.

In einer sehr viel späteren Zeitlage, nämlich bei Schulkindern, fand sich schliefslich dasselbe in bezug auf Aussagen über ein vorher gesehenes Bild. Die Siebenjährigen zählten in lauter Substantiven die Gegenstände und Personen des Bildes auf; bei den Zehnjährigen wurde oft die Angabe der von den Personen ausgeübten Tätigkeiten hinzugefügt; dagegen brachten erst die 14- und 15jährigen die Raumbeziehungen, Farben und sonstigen Merkmale der gesehenen Objekte in gröfserer Zahl.[2]

Derartige Feststellungen können leicht zu dem Versuch führen, die qualitativen Entwicklungstatsachen überhaupt auf einfache „Entwicklungsformeln“ zu reduzieren, welche überall und immer passen und alles psychogenetische Geschehen erschöpfen sollen. Es sei hier nur an HEGELS bekannte Formel „Thesis, Antithesis und Synthesis“, und an COMTES Formel „theo-

Taubstummblinden. ZIEGLER-ZIEHENsche Sammlung 8, Heft 2 (Berlin 1905), S. 51/52.

[1] Vgl. Monographien Heft 2: Erinnerung und Aussage in der ersten Kindheit, S. 9 u. 21.

[2] Die Aussage als geistige Leistung und als Verhörsprodukt. *Beiträge zur Psychologie der Aussage*, 1 (3), S. 125.

logisches, metaphysisches, positivistisches Entwicklungsstadium" erinnert.

Zweifellos haben solche Formeln einen gewissen Wert, einerseits als heuristische Prinzipien der Forschung, andererseits als Anzeichen dafür, dafs hier eine formale Gesetzmäfsigkeit des sich entwickelnden Bewufstseins vorliegt.[1] So wird vor allem HEGELS Formel, wie sie ja in der geschichtlichen Orientierung grofse Dienste geleistet hat, auch für die Psychogenesis des Kindes vielfach anwendbar sein — freilich nicht als Ausdruck einer abstrakt logischen „Ideenbewegung", sondern als teleologische Lebensform eines konkreten Individuums. Hat irgend eine seelische Teilfunktion eine Zeit lang im Vordergrunde der Entwicklung gestanden und mit ihrer schnellen Reife die Hauptrolle im Krafthaushalt des Individuums gespielt („Thesis"), so verlangt schon die Periodizität aller seelischen Energetik, dafs dem starken Hervortreten eine entsprechende Erschlaffung eben dieser Funktion und dafür das kompensierende Hervortreten einer zum Teil entgegengesetzt gerichteten Funktionsweise folgt („Antithesis"). Findet dann wieder der Rückschlag des Pendels statt, d. h. fordert die zeitweilig zurückgedrängte Funktion nach längerer Ruhe von neuem ihr Recht, so findet sie nicht mehr die frühere Situation vor; die Gegenfunktion ist da, will und kann nicht weichen — und so gehen die früher sich ausschliefsenden und ablösenden Glieder eine Verbindung zu einer neuen Form ein, in der beide „als Momente aufgehoben" sind („Synthesis"). Besonders deutliche Beispiele zu derartigen Sukzessionen werden sich in der Entwicklung der kindlichen Interessen finden lassen; aber auch auf vielen anderen Gebieten gilt die Formel.

Den Vorzügen derartiger Formeln stehen nun aber auch starke Gefahren gegenüber. Sie verleiten zu einer Schematisierung, bei der die konkrete Fülle der wirklichen Entwicklungsphasen geradezu vergewaltigt wird. Wie kahl und armselig erscheint der seelische Werdeprozefs, wenn man ihn mit HEGEL lediglich als ewige Bewegung zum Gegensatz und zur Verbindung der Gegensätze hin auffafst, oder mit COMTE lediglich als Übergang aus dem theologischen durch das metaphysische zum positivistischen Denken, oder mit SPENCER lediglich als gleichzeitigen

[1] Deswegen wäre eine Sammlung aller für die seelische Entwicklung bisher konstruierten Formeln sehr lehrreich.

Fortschritt von Integration und Differentiation. Gegen derartige spekulative Verallgemeinerungen gibt es keinen besseren Schutz als die empirische Kindesforschung. Sie wird manche Formeln finden und fruchtbar machen, aber sich stets darüber klar sein, dafs sich mit einer solchen Formel der Reichtum des psychischen Werdens nicht erschöpfen läfst; und wenn sie auch eine feste Ordnung der Entwicklungssukzessionen herauszuarbeiten streben mufs, so wird diese Ordnung innerlich sehr viel mannigfaltiger sein als jene abstrakten Schemata.

3. Die Richtung der Entwicklung. Als Beleg für das zuletzt Gesagte möge hier der Versuch gemacht werden, diejenige Formel herauszuarbeiten, welche nach dem heutigen Stand unseres Wissens am besten die Hauptrichtung der seelischen Entwicklung im Kinde charakterisiert. Es wird sich hierbei sofort zeigen, wie diese Formel nicht das Bild der Psychogenesis selber, sondern nur den Rahmen für dieses Bild darstellt. Die Etappen, welche die Psychogenesis im Verfolg jener Richtung durchläuft, lassen sich eben nicht konstruieren, sondern nur empirisch feststellen.

Als unzureichend müssen wir zunächst die älteren Versuche zurückweisen, welche die Hauptrichtung des seelischen Werdeprozesses rein phänomenologisch, d. h. durch eine Folge bestimmter Bewufstseinsphänomene ausdrücken wollten, etwa mit der Formel: vom sensorischen Eindruck zur Vorstellung, oder: von der Anschauung zum Begriff. Nicht auf die Phänomene selber kommt es an, sondern nur auf das, was sie in der Totalität des individuellen Daseins bedeuten und leisten; und unter diesem teleologischem Gesichtspunkt ist es völlig unmöglich, die einzelnen Bewufstseinsphänomene aus dem biologischen Gesamtkomplex herauszulösen und gesondert zu betrachten. Dies darf die analytische Psychologie tun, nicht aber die genetische. Für sie ist das sich entwickelnde Individuum eines; und in diesem einheitlichen Zielstreben mufs auch dem Psychischen der rechte Platz angewiesen werden. Die allgemeinste Formel der Entwicklungsrichtung ist daher „psychophysisch neutral“, d. h. auf das Physische ebenso anwendbar wie auf das Psychische und für jedes dieser Gebiete spezialisierbar. Sie lautet: vom Peripheren zum Zentralen — oder anders ausgedrückt: von der Selbstverständlichkeit zur Selbständigkeit.

Dies soll heifsen: das sich entwickelnde Individuum ist ursprünglich vorwiegend peripheres Wesen, von aufsen empfangend und nach aufsen sich entladend, ohne Aufenthalt und innere Variationsmöglichkeit vom einen zum andern übergehend. In der Tat ist von dem frühesten Entwicklungsstadium noch nichts anderes mit Bestimmtheit auszusagen, als dafs Reaktionen bestehen. Wir wissen nicht, ob schon Bewufstsein da ist, ob die von aufsen kommenden Eindrücke schon als Empfindungen, die innerlichen Körperzustände als Gefühle, die innervierten Bewegungen als Wollungen erlebt werden; wir wissen nur, dafs zentripetale Reize durch zentrifugale Bewegungen mit mechanischer Selbstverständlichkeit beantwortet werden. Diese primitivste Entwicklungsform ist in noch ungeschiedener Einheit senso-motorisch; also auch das Sensorische allein als den Anfang der Entwicklung hinzustellen wäre falsch, das Motorische gehört ebenso wesentlich dazu.

Alle Entwicklung beruht nun darauf, dafs die ursprüngliche Ungeschiedenheit der zentripetalen und zentrifugalen Phasen des Reaktionsbogens aufgehoben wird durch ein sich dazwischen schiebendes und ständig wachsendes zentrales Glied. Dies macht sich an allen drei Stellen geltend. Die sensorischen Erlebnisse verselbständigen sich, indem sie nicht mehr alle unmittelbar und reflexmäfsig in Bewegungen übergeführt werden; die motorischen Tätigkeiten verselbständigen sich, indem sie nicht mehr nur als reflektorische Antworten auf Sinnesreize ausgeführt werden; und zwischen ihnen breitet sich nun die innerlich bleibende Tätigkeit — physisch ausgedrückt die des Gehirns, psychisch die des Bewufstseins — immer weiter aus.

Für diese zentrale Tätigkeit selbst gilt nun aber die gleiche Entwicklungsrichtung. Zuerst werden diejenigen Leistungen ausgebildet, welche in einem unmittelbaren Zusammenhang zu den peripheren Prozessen stehen; erst später diejenigen, in denen das Bewufstsein sich von der unmittelbaren Beziehung zur Aufsenwelt emanzipiert und eine immer gröfsere innere Selbständigkeit erringt. Hier fügen sich zahlreiche früher aufgestellte Entwicklungstendenzen unserer Generalformel als Teilformeln ein. Denn der oben angedeutete Weg mufs führen: von der Anschauung zur Erinnerungsvorstellung und zum Begriff; von der vorwiegenden Rezeptivität zur Spontaneität (inneren Verarbeitung, schöpferischen Weiterbildung); von der einfachen Willenshandlung zur

Wahl- und Vernunfthandlung; von dem Haften an der unmittelbaren Gegenwart zu einer immer souveräneren Fähigkeit, auch das Abwesende und Ferne, das Vergangene und Zukünftige mit einzubeschliefsen und zu berücksichtigen; von einer subjektiv-affektmäfsigen Stellungnahme gegenüber den Dingen zur kühlen Objektivität des Beobachtens und des Denkens; vom selbstverständlichen Hinnehmen und Nachahmen der Tradition und Suggestion zur Kritik und Selbstkontrolle; vom Sicheinordnen und Sichfügen unter die Organisationen der Aufsenwelt zur Entdeckung und Durchsetzung der eigenen Individualität, zur Vertiefung in die feinen und feinsten Regungen des Ich.

Jede dieser Formeln schliefst nicht nur eine grofse Zahl psychogenetischer Tatsachen, sondern auch zahlreiche Möglichkeiten pädagogischer Nutzanwendung in sich. So sei nur daran erinnert, dafs die Einsicht in die ursprüngliche Zusammengehörigkeit der sensorischen und motorischen Vorgänge neuerdings zu der Forderung geführt hat, den Elementarunterricht nicht nur als sensorischen (Anschauungs-), sondern als sensomotorischen Unterricht zu gestalten (Lay und andere).

Um aber diese so skizzierten Entwicklungstatsachen nicht falsch zu deuten, müssen wir uns noch einmal der Hegelschen Formel erinnern. Die zentralen Funktionen lösen nicht etwa nur antithetisch die sensomotorischen ab, sondern verbinden sich dann immer wieder mit ihnen zu synthetischer Einheit. Das Ziel der Entwicklung ist also nicht das von aller sinnlichen Wahrnehmung und aller äufseren Willenstätigkeit losgelöste sich selbst spiegelnde Bewufstsein, wie es manche modernen Ästheten lehren, nicht Spinozas Denken um seiner selbst willen, nicht die mystisch-quietistische Beschaulichkeit des Buddhismus, sondern die zur höchsten Potenz erhobene Einheit des Senso-zentro-motorischen, d. h. diejenige Lebensform, die mit der ganzen Fülle der Erfahrung und dem ganzen Reichtum bewufsten Innenlebens wieder aktiv handelnd auf die Aufsenwelt zurückwirkt.

Doch unsere Formel verlangt noch eine andere wichtige Einschränkung, die sogar beinahe wie ihre Aufhebung aussieht. Es gibt nämlich eine Reihe von Entwicklungstatsachen, welche augenscheinlich in umgekehrter Richtung verlaufen, von der Selbständigkeit zur Selbstverständlichkeit, bei denen also nicht eine fortwährende Steigerung des zentralen Anteils, sondern eine

Herabsetzung, das allmähliche Mechanischwerden des früher Bewufsten erstrebt und erreicht wird. Hierher gehören alle Vorgänge der Übung und des Lernens. Das Kind, welches Laufen oder Klavierspielen lernt, hat ursprünglich eine sehr verwickelte senso-zentro-motorische Kette (z. B. beim Klavierspielen: Wahrnehmung des Notenbildes, Vorstellung des Notennamens, Wahl der dazu gehörigen Taste, Wahl des zu brauchenden Fingers, Fingerbewegungsvorstellung, Fingerbewegung); je weiter seine Übung fortschreitet, um so mehr können die Zwischenglieder fortfallen, bis das Ganze auf die beiden Grenzglieder (Notenbild und Fingerbewegung) reduziert ist.

In Wirklichkeit bedeutet nun aber diese fortschreitende Mechanisation keinen Widerspruch zu der fortschreitenden Aktualisation oder Verselbständigung, die wir vorher erörterten, sondern die notwendige Ergänzung dazu. Denn im Menschen leben stets die beiden teleologischen Tendenzen zur Selbsterhaltung und zur Selbstentfaltung. Jene betätigt sich vor allem in regelmäfsigen, konstant (und daher unbewufst) gewordenen Reaktionen auf regelmäfsige Umweltbedingungen, also in Reflexen und Instinkten; diese betätigt sich in der Erweiterung der bisherigen und in der Erwerbung immer neuer Daseinsmöglichkeiten, also in Funktionen des Bewufstseins. Nun ist aber jede neue Errungenschaft der Entwicklung nicht im Moment ihres Eintritts vorhanden, sondern sie wird zum Dauerbestandteil der Person, also ihrem Selbsterhaltungszubehör einverleibt. „Das Gedächtnis" [hier im weitesten Sinne genommen, also auch Übung und Gewöhnung in sich beschliefsend] „ist eine allgemeine Eigenschaft der lebenden Substanz" (Hering). Es würde aber dadurch, dafs zu den älteren Erwerbungen, welche beharren, fortwährend neue Erwerbungen hinzukommen, die psychische Leistungsfähigkeit bald an ihrer Grenze angelangt sein, wenn nicht eine Gegenwirkung stattfände; und diese liegt darin, dafs das „Gedächtnis" (in obigem Sinne) nicht nur ein konservierendes, sondern auch zugleich ein ökonomisierendes Prinzip ist. Das häufig Geübte verdichtet sich immer mehr, wird mit einer wachsenden Ersparnis psychophysischer Energie und Bewufstseinsbeteiligung vollführt. Was bewufst erlebt worden war als neuer Eindruck, wird unbewufstes Selbsterhaltungsinventar als Gedächtnisspur; was bewufst geübt worden war als neue Leistung, wird unbewufste Dauerfähigkeit als Gewohnheit. Der Petrefakt

des Willens ist der Reflex. — Diese Ersparung aber macht immer wieder Kräfte frei für die progressive Tendenz. Nur dadurch wird weitere Selbstentfaltung möglich, dafs alle ihre Errungenschaften stetig abgeschoben werden in die Sphäre des mechanischen Funktionierens der blofsen Selbsterhaltung.[1]

Durch die geschilderte Gegensätzlichkeit der beiden gleich notwendigen Entwicklungsrichtungen wird die Pädagogik vor eine eigentümliche Antinomie gestellt; auf der einen Seite ergibt sich als Forderung: Erziehung zur Selbständigkeit, auf der anderen: Erziehung zur Selbstverständlichkeit. Dort mufs verlangt werden, dafs das Kind mit fortschreitendem Alter zu immer höherer Bewufstheit, Spontaneität, eigener Wahl und Entscheidungsfähigkeit geführt werde. Hier mufs im Gegenteil verlangt werden, dafs ein immer gröfserer, des Bewufstseins gar nicht mehr bedürfender, Besitz instinktiv treffsicherer Funktionsweisen geschaffen werde. Der bequeme Ausweg, nur eines der beiden Glieder der Antinomie zu berücksichtigen, hat in der Geschichte der Pädagogik bis auf unsere Tage genug Unheil gestiftet. Betonte man nur die Erziehung zur Selbständigkeit, so wurde es leicht eine Erziehung zur Laxheit; Willensübung, Selbstzucht und Selbstüberwindung, die Fähigkeit zu systematischem Lernen wurden vernachlässigt. Betonte man nur die Erziehung zur Selbstverständlichkeit, so entstand meist geisttötender Drill, Routine, öder Gedächtnisbesitz und unduldsames Festhalten an Gewohnheit und Tradition. In Wirklichkeit liegt die wahre Kunst einer entwicklungstreuen Pädagogik in der Beachtung der Doppelformel: Erziehung zur Selbständigkeit und zur Selbstverständlichkeit. Sie mufs beachten, dafs der Mensch stets zugleich ein progressives und ein konservatives Wesen ist, dafs er daher fähig gemacht werden mufs, einerseits zu Neuem selbständig Stellung zu nehmen, andererseits zu den regelmäfsigen Forderungen des Alltags eine instinktive Treffsicherheit zu gewinnen.

---

[1] Vgl. Person und Sache S. 216, S. 175.

Zweiter Abschnitt.

Die Ursachen der seelischen Entwicklung und die Methoden ihrer Erforschung.

I. Die Aufsen- und Innenfaktoren.

1. Nativismus und Empirismus. Dem deskriptiven Verfahren, das uns die Tatsachen der Psychogenesis vorführte, haben wir nun die Kausalfrage nach dem Ursprung eben dieser seelischen Entwicklungstatsachen anzuschliefsen. Woher stammen die psychischen Inhalte, Leistungen und Besonderheiten im Kinde? Die Zahl der Faktoren, deren kausale Bedeutung zu prüfen wäre, ist sehr bedeutend; aber sie ordnen sich einer grofsen Zweiteilung, in Aufsen- und in Innenfaktoren, unter.

Als äufsere Faktoren kommen in Betracht:

a) die konstitutionellen Einflüsse, d. h. die auf die Gesamtkonstitution, und durch deren Vermittlung erst speziell auf das Seelenleben, einwirkenden Momente, wie Nahrung, Klima, Lebenshaltung, Infektion usw.;

b) die sensoriellen Einflüsse d. h. die auf die Sinnesorgane wirkenden Reize;

c) die pädagogischen Einflüsse, d. h. die, durch sensorielle Hilfe vermittelten, beabsichtigten Einwirkungen auf das Seelenleben: Unterricht und Lehre, Ermahnung, Belohnung und Strafe;

d) die „Milieu"-einflüsse im engeren Sinne, d. h. die unbeabsichtigten Einwirkungen der Umwelt: Beispiel, Lektüre, Verkehr, Suggestion usw.;

Als innere Faktoren sind in Betracht zu ziehen:

a) die allgemeine Vererbung, durch welche jedes Kind von seinen Vorfahren gewisse Fähigkeiten und Tendenzen des psychischen Funktionierens mit in die Wiege bekommt, die sich bei allen Menschen wiederfinden.

b) die spezielle Vererbung, durch welche das Kind gewisse besondere psychische Merkmale der Eltern, der Rasse, des Stammes oder einzelner Vorfahren bei der Geburt mitgegeben bekommt;

c) die sexuelle Beschaffenheit, d. h. diejenige psychische Differenzierung, die eine unmittelbare Begleiterscheinung des angeborenen physiologischen Geschlechtsunterschiedes ist;

d) die eigentliche Besonderheit der Individualität, die wir als einen letzten Bestimmungsfaktor anerkennen müssen, da die Summe aller vorangegangenen Faktoren nicht ausreicht, um die Besonderheit der seelischen Entwicklung im einzelnen Kinde erschöpfend zu erklären.

Wie sehr die Alternative „Innen oder Aufsen“ in der Tat den Kern des psychogenetischen Ursachenproblems trifft, kann man daraus erkennen, dafs sich die verschiedensten scheinbar ganz disparaten psychologischen Ursprungsfragen als Unterprobleme jener Hauptfrage erweisen. Beispiele: Beruht die menschliche Erkenntnis auf apriorischer Funktion oder aposteriorischem Erwerb? Ist die Raumwahrnehmung angeboren oder aus Erfahrungen des individuellen Lebens erlernt? Ist die sittliche Beschaffenheit des Menschen durch die Vererbung oder das Milieu bedingt? Ist die Sprachentwicklung des Kindes aus einer innerlichen Sprechtendenz und -Fähigkeit oder aus der einfachen Nachahmung des von aufsen her Vernommenen ableitbar? Ist der psychische Unterschied der Geschlechter von vornherein in der psychophysischen Gesamtbeschaffenheit der Sexualität begründet oder erst durch den jahrhundertelangen Aufsendruck verschiedener sozialer, ökonomischer, pädagogischer Bedingungen herangezüchtet?

Entsprechend der Alternative „Innen oder Aufsen“ wird es allen diesen Fragen gegenüber zunächst die beiden einfachen Standpunkte des Nativismus und des Empirismus geben. Jener lehrt, dafs alles Wesentliche, was sich im Laufe des individuellen psychischen Lebens entwickelt, schon von Geburt an im Menschen vorgebildet sei und nur der Auslösung harrend in Bereitschaft liege. Dieser lehrt, dafs das seelische Dasein seinen Inhalt und seine Eigenart den während des individuellen Lebens stattfindenden Einwirkungen von aufsen zu danken habe.

In der Folgerichtigkeit, mit der dieser oder jener Standpunkt durchgeführt wurde, finden sich natürlich die mannigfachsten Abstufungen;[1] meist wird dem Gegenstandpunkt bewufst oder

[1] Am konsequentesten ausgeprägt sind wohl die beiden Standpunkte einerseits in dem Sensualismus Condillacs, der aus einer Bildsäule allein

unbewufst eine gewisse Konzession gemacht, aber im Prinzip doch die Vorherrschaft der einen Verursachungsweise aufrecht erhalten. Neuerdings ist das Problem noch besonders dadurch kompliziert geworden, dafs jenes Gebiet, auf dem die Entwicklungsforschung bisher die weitaus meisten Erkenntnisse gesammelt hat, das naturwissenschaftlich-biologische, ebenfalls beide Richtungen der Verursachung kennt, jede von ihnen mit grofser Materialienfülle stützt und so die Parallelisierung für das psychische Gebiet nahe legt. Dem Nativismus entspricht die biologische Vererbungstheorie, welche nachgewiesen hat, wie nicht nur in den grofsen Zügen, sondern auch in morphologischen und funktionellen, physiologischen und pathologischen Einzelheiten das Kind eine Rekapitulation seiner Vorfahren ist; was lag da näher als nun auch die Art des Vorstellungsverlaufs und der Gedankenbildung, des Charakters und des Temperaments, der Begabung und der Interessen schon als fertig mitbekommen anzusehen. — Aber nicht minder wichtig ist die biologische Milieuforschung, welche den ungeheuren Einflufs der äufseren Lebensbedingungen, der geographischen und klimatischen, der Nahrung und der Feinde usw. auf Gestaltung und Funktion der Lebewesen ebenfalls bis in früher ungeahnte Details verfolgen konnte; und auch dies wirkte stark suggestiv auf die psychologische Fragestellung. Spencer versuchte, das gesamte Bewufstsein als blofse Reaktion auf den Druck der Umwelt abzuleiten, und Taine erweckte den Anschein, als ob er einer Gleichung etwa dieser Art zusteuere: Genie = Klima + Erziehung + Lektüre + Suggestion + Verkehr.

Die Entscheidung, ob man sich bezüglich der Verursachung des seelischen Daseins zum Nativismus oder Empirismus bekennt, ist nicht nur für die theoretischen Fragen der Philosophie und Psychologie von Wichtigkeit, sondern greift auch unmittelbar in die Kulturpraxis ein. Denn die Bedeutung, die man einer sozialen, politischen und vor allem pädagogischen Einwirkungsmöglichkeit auf den Menschen zuschreibt, hängt ganz und gar von ihr ab. — Der psychogenetische Empirismus erweitert den

dadurch eine beseelte Persönlichkeit werden läfst, dafs sie durch Sinnesorgane für äufsere Eindrücke empfänglich wird — andererseits in der absoluten Entwicklungsimmanenz, die Leibniz seiner Monade zuschreibt; sie soll, ohne der „Fenster“, d. h. der äufseren Zugänge zu bedürfen, ihr ganzes Bewufstseinsleben nur aus sich selbst heraus verwirklichen.

Umkreis pädagogischer Einflüsse ins Ungemessene. Wenn nichts angeboren ist und alles von aufsen kommt, kann man auch von aufsen her alles leisten; der Pädagoge hat das Seelenleben geradezu erst selbst zu schaffen, und damit seine Ausgestaltung durch richtige Darbietung und Verteilung der äufseren Einwirkungen völlig in der Hand. Dieser pädagogische Optimismus ist es ja vor allem gewesen, der dem System HERBARTS jahrzehntelang den stärksten Rückhalt in den Kreisen der praktischen Pädagogen gegeben hat. — Der psychogenetische Nativismus dagegen schränkt die pädagogische Wirksamkeit aufs engste ein. Er mufs die Aufgabe des Erziehers darauf reduzieren, Störungen von der im Individuum angelegten Entwicklung fernzuhalten und dafür zu sorgen, dafs die jeweilig entwicklungsreifen Funktionen Zeit, Raum und Stoff für ihre Entfaltung finden. Dies ist der Standpunkt ROUSSEAUS. Ganz pessimistisch kann dieser Nativismus für den Pädagogen dann werden, wenn man vor allem die starre Angeborenheit der schlechten Charaktereigenschaften und infolgedessen ihre Unzugänglichkeit gegen erziehliche Einflüsse betont, wie es SCHOPENHAUER und noch einseitiger LOMBROSO getan haben.

2. Die Konvergenz des Innen- und des Aufsenfaktors. Der Begriff der Anlage. Die Tatsache, dafs jeder der beiden oben genannten Standpunkte schwerwiegende Argumente für sich in Anspruch nehmen kann, beweist die teilweise Richtigkeit eines jeden, aber zugleich die Notwendigkeit, durch eine Synthese das Berechtigte der beiden zu vereinen und ihre Einseitigkeiten zu überwinden. Aber solange man sich bei dieser Erörterung vorwiegend an die fertigen Erzeugnisse des seelischen Lebens hielt, war eine befriedigende Beendigung des Streites nicht möglich. Denn in diesen Produkten sind bereits die Wirkungen der äufseren und der inneren Ursachen so bis zur Unerkennbarkeit miteinander verschmolzen, dafs es mehr oder weniger der Willkür überlassen bleibt, ob man irgend eine spezielle Erscheinung als angeboren oder als erworben betrachten will. Wie sollen sich z. B. an der Raumanschauung des fertigen Menschen oder an der Vollsprache des Erwachsenen oder an den Leistungen eines Künstlers noch die äufseren und inneren Quellen, aus denen sie geflossen sind, scheiden lassen!

Erst diejenige Wissenschaft, welche das Seelenleben in seinem

Werden aus den ersten Anfängen heraus verfolgt, also die Kindespsychologie, kann berufen sein, den Streit aus dem Gebiet der Spekulation in das der exakten Empirie zu übertragen. Sie aber lehrt mit einer unwiderleglichen Deutlichkeit, dafs nicht nur die psychische Entwicklung im ganzen, sondern auch jede psychische Erscheinung und Leistung im einzelnen stets als Produkt der Konvergenz des Aufsen- und des Innenfaktors zu verstehen sei. Irreführend ist also das empirische Bild von der seelischen tabula rasa, auf die von aufsen aller Inhalt geschrieben werden könne und müsse; Herbart hätte diesen Grundfehler seines Systems nie begehen können, wenn er nicht die Erziehungslehre des Kindes auf eine Psychologie des Erwachsenen begründet, sondern den Werdegang kindlichen Seelenlebens wirklich beobachtet hätte. Irreführend aber ist auch die nativistische Übertreibung, als ob es von Geburt an starre und feste psychische Verhaltungsweisen oder Bewufstseinsinhalte geben könne, die der Auslösung und Determinierung von aufsen her gar nicht erst bedürfen und jeder Beeinflufsbarkeit durch äufsere Einwirkung spotten. Seelisches Leben ist eben kein blofses Bekommen, aber auch kein fertiges Haben, sondern ein stetes Tun und Erarbeiten. Alles Tun aber bedarf eines inneren und eines äufseren Anteils. Im Subjekt mufs eine gewisse Tendenz und Richtung zur Betätigung vorgebildet und vorbereitet sein; aber das Objekt, an dem das Tun angreift, das im speziellen den Zeitpunkt, die Qualität und den Grad der Verwirklichung bestimmt, kommt von aufsen. Um ein Bild zu brauchen: Das Psychische ist nicht ein Stück Wachs, das sich beliebig kneten läfst, aber auch nicht ein Diament, an dessen Härte sich jeder Einflufs bricht; es ist ein Same, in dem zwar „angelegt" ist, was daraus werden soll, bei dem aber das Wie, Wann und Wiesehr dieses Werdens von Sonne und Wasser, Luft und Erde, von der Behandlung des Gärtners und der Nachbarschaft hemmender und fördernder Gewächse usw. abhängt.

Wir stofsen hier also auf einen Begriff, der wegen seines angeblich mystischen Beigeschmacks in der neueren Psychologie teilweise heftige Bekämpfung erfuhr, jedenfalls aber kein volles Heimatsrecht erlangen konnte, und der doch als Zentralbegriff aller genetischen Ursprungsprobleme unentbehrlich ist, auf den der Anlage (Veranlagung, Disposition). Es war sehr verhängnisvoll, dafs man durch ein künstliches Sichverschliefsen gegen die

wissenschaftliche Unentbehrlichkeit dieses Begriffs das Feld seinen vulgärpsychologischen Zerrbildern überliefs, den Seelenvermögen und Eigenschaften, die fälschlich zu selbständigen Kräften hypostasiert wurden. So wertvoll der von HERBART eröffnete und von fast der gesamten Psychologie fortgeführte Kampf gegen die Seelenvermögen war, so sehr fehlte doch der positive Ersatz für das Beseitigte.

Unter Anlage verstehen wir den ständigen inneren Anteil an den Bedingungen, die zur Verwirklichung des psychischen Lebens gehören. Der Begriff der Anlage enthält als Merkmale, die noch einer näheren Erörterung bedürftig sind, a) die Betätigungsmöglichkeit, b) die Tendenz der Betätigung auf ein bestimmtes Ziel hin, c) die Ergänzungsbedürftigkeit.

a) Das Aktivitätsmerkmal. Anlage ist Betätigungsmöglichkeit. Sie hat also zur Voraussetzung, dafs wir das psychische Leben als Tätigkeit, nicht als blofses Dasein, Kommen und Gehen von Bewufstseinsinhalten auffassen. Die passivistischen Psychologien, die nur einen Mechanismus seelischer Inhalte kennen, verfahren daher ganz folgerichtig, wenn sie den Begriff der Anlage verwerfen. Aus dem Aktivitätsmerkmal ergibt sich aber sofort die weitere wichtige Folge, dafs wir in irgend einem Individuum primär nicht von Anlagen im Plural, sondern von der Veranlagung im Singular zu sprechen haben. Denn so mannigfaltig auch die Richtungen und Mittel der Betätigung sein mögen, die Aktivität selbst ist Einheit, und darum ist auch die Fähigkeit zu ihr eine einheitliche. Nur weil ein individuelles Subjekt da ist — mag man es nun Seele oder Ich oder Wille oder Person nennen —, ist die Möglichkeit zu innerem Tun da; und die mannigfaltigen Anlagen, z. B. die zum Sprechen und zum Denken, zur Mathematik und zum künstlerischen Schaffen usw., sind nur die verschiedenen Ausstrahlungen dieser individuellen Wirkungsfähigkeit — etwa in analoger Weise wie auf physiologischem Gebiet die Verdauungsfähigkeit des Magens, die Reizbarkeit der Nerven, die Kontraktilität der Muskeln auch nicht lauter Sondervermögen, sondern nur Ausstrahlungen der einheitlichen Selbsterhaltungsfähigkeit des Organismus sind.

b) Das teleologische Merkmal. Die eben gewählte Vergleichung kann uns noch weiter führen. Einheitlich ist nicht nur der Aktivitätsquell, aus dem die Anlagen gespeist werden,

sondern auch das Ziel, auf das sie hinstreben. Nicht darum handelt es sich bei den Anlagen, diese oder jene Bewufstseinsinhalte hervorzubringen, sondern darum, eine geistige Persönlichkeit bestimmter Konstitution zu verwirklichen. Jede Anlage geht auf etwas, das da werden soll; und dieses Künftige fügt sich als Phase oder als Organ in den Werdeprozefs, in welchem ein Individuum seinen Wesensinhalt sukzessiv entwickelt. Aus diesem Gesichtspunkt ist also die Veranlagung eine innere Bestimmung, was HEGEL in die kurze Formel fafste: „Werde, was du bist!“ und was RÜCKERT poetisch aussprach:

„Vor jedem steht ein Bild, des, was er werden soll;
So lang er das nicht ist, ist nicht sein Friede voll.“ [1]

c) Das Merkmal der Potentialität. Haben die vorangegangenen Merkmale die Anlage positiv erläutert, so ist das letzte Merkmal negativ. Die Anlage ist stets ergänzungsbedürftig. Sie bedeutet die Möglichkeit zur Betätigung und Tendenz auf ein Ziel hin; aber dafs die Möglichkeit zur Wirklichkeit werde und dafs die zielstrebige Tendenz bestimmte Wege einschlage, wird erst herbeigeführt durch die komplementären Faktoren, die dem Gebiet der äufseren Kausalitäten angehören. Der Begriff des „Angelegten“ ist daher vorsichtiger als der des „Angeborenen“. Denn im Angeborenen ist nichts von der Ergänzungsbedürftigkeit enthalten und man hat deshalb auch in der Tat oft genug vom Angeborensein selbständiger psychischer Gebilde und Eigenschaften gesprochen, von angeborenen Vorstellungen, von angeborenem Verbrechertum usw. Dies ist auf Grund unserer wirklichen Kenntnis der seelischen Entwicklung abzulehnen. Angeboren sind immer nur Tendenzen, Möglich-

---

[1] Gerade wegen dieses teleologischen Einschlags hat man ja den Begriff der Anlage für unannehmbar gehalten. Vom strengen Standpunkt der mechanischen Kausalität aus müsse ein Geschehen, sei es nun physisch oder psychisch, eindeutig bestimmt sein durch die Summe der vorangegangenen Bedingungen. Es könne also ein erst in der Zukunft liegendes Ziel nicht kausal wirken. — Es ist hier nicht die Stelle, auf den Kampf zwischen Teleologie und Mechanistik, der ja das Zentralproblem der Weltanschauung überhaupt betrifft, einzugehen. Die grundsätzliche Rechtfertigung des teleologischen Kausalitätsbegriffs gegenüber der Mechanistik in Biologie und Psychologie versuche ich in meinem Buch „Person und Sache“ Bd. I zu geben, wo auch der Begriff der „Anlage“ in seiner philosophischen Bedeutung ausführlich behandelt wird.

keiten und Richtungen der Betätigung, rein formale und dynamische Verhältnisse, also stets nur Teilbedingungen; indem sie mit den von aufsen kommenden, sie auslösenden, hemmenden oder fördernden, nach Grad und Materie determinierenden Umweltbedingungen zusammentreffen, entsteht erst der konkrete Inhalt des seelischen Lebens. Und das Ineinandergreifen beider Faktoren ist gar nicht innig genug zu denken.

Damit ergibt sich auch erst die richtige Fragestellung für dieses ganze Gebiet. Bei irgend einer psychologisch selbständigen Einheit: einer seelischen Funktion, einer Eigenschaft, einem Bewufstseinsinhalt oder einer Gruppe von solchen, darf man gar nicht fragen: Stammt sie von innen oder von aufsen? sondern: Wieviel und was an ihr stammt von innen? Wieviel und was von aufsen?

Die Frage nach dem Grade des inneren und äufseren Anteils wird freilich für verschiedene Phänomene sehr verschieden beantwortet werden müssen. Eine grofse Stufenleiter ist hier vorhanden, die von überwiegend nativistischen Leistungen über zahlreiche Zwischenetappen zu überwiegend empiristischen führt. Aber das Überwiegen wird nie zur Alleinherrschaft; stets besteht Konvergenz, nur mit wechselnder Verteilung der Komponenten. Hierfür eine Reihe von Beispielen.

a) Die weitaus stärkste Ausprägung der Angeborenheit zeigen die sogenannten „Instinkte“, Handlungsweisen, bei denen eine komplizierte Zwecktätigkeit vollzogen wird, ohne dafs ein Wissen um diesen Zweck und um die zu seiner Verwirklichung nötigen Mittel durch Erfahrung erworben sein könnte. Es ist jedoch keine Rede davon, dafs dieses Wissen, da es nicht erworben sei, als „angeborener Bewufstseinsinhalt“ vorhanden sein müfste; es fehlt augenscheinlich überhaupt, und der Prozefs geht ganz im Unbewufsten vor sich. Die Konvergenz aber bekundet sich bei den Instinkten dadurch, dafs sie einer äufseren Auslösung bedürfen: der Sauginstinkt des Neugeborenen kann sich nur dann bestätigen, wenn seine Lippe berührt wird.

b) Angeboren ist das sogenannte Temperament, aber auch lediglich nach der dynamischen, nicht nach der inhaltlichen Seite hin. Ob ein Mensch mit angeboren starker Impulsivität und Willensenergie zu einem grofsen Organisator oder zu einem grofsen Verbrecher wird, hängt zum Teil davon ab, ob das Schicksal ihn in dieses oder jenes Milieu, in diese oder jene

Zeitumstände hineinsetzt. Umgekehrt kann ein Mensch mit schwachen Impulsen, starkem Herdentrieb und Autoritätsgefühl in ruhigen Zeiten und einem geordneten Staatsleben alle trefflichen Bürgertugenden besitzen, in Zeiten der Not und des Kampfes aber als Feigling dastehen und den neuen Pflichten gegenüber schmählich versagen.

Die weiteren Beispiele sollen die Konvergenz des Innen und Aufsen bei solchen Erscheinungen des psychischen Daseins zeigen, bei welchen der äufsere Faktor oft als der allein bestimmende angesehen worden ist.

c) Das Nachahmen ist ja augenscheinlich ein direktes Wiederholen äufserer Eindrücke, und nicht selten hat man deshalb Nachahmung und Spontaneität als zwei unvereinbare Arten seelischen Verhaltens angesehen. Da das Kind — so argumentierte man — in seinem Sprechen die Sprache seiner Umgebung nachahmt, in seinen Spielen die Erlebnisse des Hauses und der Strafse wiederholt usw., ist es im wesentlichen Imitationsmaschine, nicht eigener Spontantätigkeit fähig. An dieser Argumentation ist schon die Grundlage falsch. Nachahmung und Spontaneität schliefsen sich durchaus nicht aus, sondern wirken zusammen; denn sowohl die unbewufste Auswahl dessen, was nachgeahmt wird, wie auch die weitere Verarbeitung des durch Nachahmung erworbenen Rohmaterials wird durch die spontane Wirksamkeit innerer Anlagen bestimmt.

Wenn das Kind z. B. durch Nachahmung die Sprache lernt, so eignet es sich nicht wie ein Phonograph die in seiner Umgebung ertönenden Wörter wahllos an, sondern ergreift jeweilig diejenigen logischen und grammatischen Kategorien, für die seine seelische Entwicklung reif ist. Nur durch eine solche elektive Tätigkeit wird die oben (S. 16) geschilderte Aufeinanderfolge des „Substanz"-, „Aktions"- und „Relation-Merkmalstadiums" verständlich, ebenso die Tatsache, dafs Bezeichnungen für Gegenwart und nahe Zukunft früher auftreten als Vergangenheitsbezeichnungen, das Aktiv früher als das Passiv usw. — Der so erworbene Sprachschatz wird aber dann noch einer starken inneren Verarbeitung unterzogen, und es entstehen jene zahlreichen Analogiebildungen, eigenmächtigen Zusammensetzungen (z. B. *Kindsoldat* = kleiner Soldat) und Ableitungen (*klavieren* = Klavier spielen, *Ofner* = Töpfer), die vom Kinde nicht gehört, also auch nicht nachgeahmt sein können.[1]

Auch beim Spiel des Kindes kommt es nicht so sehr auf die Tatsache der Nachahmung an sich, als auf die von inneren Bedingungen abhängige Nachahmungs-Auslese an. Knaben und Mädchen leben in der gleichen

[1] Vgl. die Monographie „Kindersprache" Kapitel X.

Umwelt; sie haben gleiche Gelegenheit, die häuslichen Verrichtungen der Versorgung ihrer kleinen Geschwister, des Kochens, Reinmachens, Nähens, wie die Dinge und Vorgänge der Strafse: Soldaten, Feuerwehr, Reiter, Eisenbahn usw. zu sehen und nachzuahmen. Wenn nun beide Geschlechter von diesen gleichen Gelegenheiten so ungleichen Gebrauch machen, dafs die Mädchen ganz vorwiegend „Haus" und die Knaben „öffentliches Leben" spielen, so kann dies nur aus einer angelegten Geschlechtsverschiedenheit der Interessen erklärt werden.[1]

d) Ganz ähnlich wie mit der Nachahmung steht es mit der Anpassung, die man ebenfalls viel zu sehr als ein leidendes Bestimmtwerden von aufsen her aufgefafst hat. Schon die Bedingungen, an welche eine Anpassung stattfindet, sind oft genug Produkte einer unbewufsten Wahl; jedes Individuum sucht sich aus seiner weiteren Umwelt diejenigen Bestandteile und Seiten zu seinem speziellen Milieu heraus, die seiner Wesensart relativ am meisten entgegenkommen. Aber selbst da, wo ein Zwang besteht, sich in eine ganz bestimmte Bedingung zu schicken, bedeutet die Anpassung nicht, dafs sich die Persönlichkeit passiv durch den äufseren Eindruck umkneten läfst, sondern dafs sie zwischen der notwendigen Änderung ihrer Wesensart und der Möglichkeit ihrer Selbsterhaltung ein optimales Verhältnis herstellt. Ob sie der modifizierenden Einwirkung geradezu entgegenstrebt, oder sich ihr willig hingibt, oder sie gleichgültig an sich herantreten läfst, oder sich nur widerstrebend die Gefolgschaft abringen läfst, das hängt ab von inneren Bedingungen. — Die bedeutendste dieser Zwangsbedingungen ist sicherlich die Schule; und wie verschieden nach Grad und Art ist die Anpassung, welche die 60 Kinder einer untersten Klasse an die neue für sie alle identische Lebensbedingung vollziehen!

Schliefslich noch ein Wort über die Einteilung der Anlagen nach dem Umfang ihrer Wirksamkeit. Wir werden uns

---

[1] Schon in dem sonst ziemlich belanglosen Buch von J. E. Löbisch „Die Seele des Kindes" (Wien 1851) findet sich die treffende Bemerkung (S. 113): „Nähme man ihm [dem Knaben] sein Spielzeug und gäbe man ihm blofs Töpfe und Puppen, er wird damit etwas anderes anfangen als die Schwester." — Sehr deutlich wird die hier obwaltende Konvergenz des Innen und Aufsen von K. Groos ausgesprochen. (Die Spiele der Menschen 1899 S. 368.) „Das kleine Mädchen hat einen vererbten Pflegeinstinkt. Dieser allein würde wahrscheinlich noch kein Pflegespiel hervorrufen, und ebensowenig würden die Pflegespiele allein aus den Bewegungsvorstellungen folgen, die das Kind durch die Beobachtung seiner Mutter erworben hat. (Beweis: Der Knabe!) Beides zusammen hat das bekannte Resultat" ...

hierbei der oben gegebenen provisorischen Einteilung der „inneren Faktoren“ zu erinnern haben; denn die Anlagen sind ja nichts anderes als die genauer definierten inneren Bedingungen der seelischen Entwicklung. Zunächst ist die Hauptscheidung zwischen generellen und differenziellen Anlagen zu machen. Generelle oder Gattungsanlagen sind solche, die sämtlichen normalen Exemplaren einer Gattung zukommen, also z. B. beim Menschen die Veranlagung, die Welt räumlich aufzufassen, die Veranlagung zum Sprechen, zum Denken, zum Nachahmen usw. Alle sogenannten „Instinkte“ gehören ebenfalls hierher. Differenziell nennen wir alle diejenigen Seiten der Veranlagung, die in verschiedenen Individuen derselben Gattung variieren; und zwar können die Differenzen quantitativer oder qualitativer Art sein. Hierher gehören alle Begabungs-, Temperaments- und Charakterunterschiede. Innerhalb der differenziellen Anlagen findet dann eine weitere Gliederung statt durch ihre Beziehung zu verschiedenen biologischen Bedingungen, insbesondere zur Sexualität und zur speziellen Vererbung. Hiernach gibt es Geschlechtsanlagen einerseits, Rassen-, Stammes-, Familienanlagen andererseits. Als unterste Stufe dieser immer spezieller werdenden Reihe ist dann die eigentliche Individualitätsveranlagung zu nennen, die nicht mehr restlos auf irgend eine übergeordnete Gruppe zurückzuführen ist.[1]

II. Methoden der psychogenetischen Ursachenforschung.

Schon oben wurde erwähnt, dafs die enge Verquickung von Innen- und Aufsenfaktoren in jedem psychischen Phänomen deren Scheidung sehr erschwert. Dennoch ist die Durchführung der Scheidung für theoretische und praktische Zwecke notwendig, und die Forschung wird hierfür eine bisher nur in ersten Andeutungen vorhandene Methodologie auszuarbeiten haben.

1. Einzelbeobachtung. Die Grundlage für alle anderen Methoden wird die ständige Beobachtung der seelischen Entwicklung einzelner Kinder, insbesondere in den ersten Lebensjahren, sein müssen. Denn nur in diesen frühesten Lebens-

---

[1] Vgl. Th. Elsenhans, „Über individuelle und Gattungsanlagen“ *Zeitschrift f. Päd. u. Psychol.* I, II. 1899, 1900.

phasen ist das Kind einer so ständigen Kontrolle unterwerfbar und zugleich in einen so engen Umweltkreis eingeschlossen, daſs man einigermaſsen vollständig die das Kind umspielenden Auſseneinflüsse feststellen kann. Andererseits ist auch das Kind noch primitiv und zugleich unbefangen genug, um eine relativ genaue Verfolgung seiner seelischen Entwicklung zu gestatten. Kennt man aber die Resultante (die tatsächliche Entwicklung des Kindes) und die eine ihrer beiden Komponenten (die Auſseneinflüsse) so muſs im Prinzip die andere Komponente (die inneren Bedingungen der Entwicklung) ableitbar sein. Denn diejenigen Seiten der seelischen Erscheinungen am Kinde, die nicht aus der Abhängigkeit von den Auſseneinflüssen restlos erklärbar sind oder gar im Widerstande gegen sie entwickelt wurden, dürfen dann den inneren Veranlagungsfaktoren zugeschrieben werden.

Der tatsächlichen Durchführung dieses an sich einfachen methodischen Grundsatzes stehen freilich groſse Schwierigkeiten entgegen. Vor allem sind ja die auf das Kind einwirkenden Auſseneinflüsse zum Teil so unauffälliger Natur, daſs sie auch einer genauen Kontrolle entgehen — und dann ist für Fehldeutung der Spielraum gegeben.

Ein klassisches Beispiel für diese Schwierigkeit ist der lang und heiſs gekämpfte Kampf um die sogenannte Ur-Schöpfungen oder Worterfindungen in der Kindersprache. Jedes Kind braucht gelegentlich Worte, die zunächst an die von der Umgebung gehörten gar keinen Anklang zu haben scheinen; und frühere Forscher haben in der Tat in diesen Worten den Beweis gesehen, daſs die Kinder in voller Unabhängigkeit von der Umwelt selbständiger Sprachschöpfungen fähig seien. Heute darf der Streit wohl als beendet gelten; abgesehen von Lallworten, Schallmalereien und sporadischem mehr als Spiel getriebenen Kauderwelsch gibt es keine kindlichen Worterfindungen aus dem Nichts. Jene Forscher hatten eben die Auſseneinflüsse nicht genügend unter Aufsicht. Irgend ein gelegentlich vom Kinde aufgegriffenes Wort, dessen Form vielleicht falsch aufgefaſst und dann in Erinnerung und Wiedergabe noch weiter verstümmelt, und dessen Bedeutung dazu vielleicht noch miſsverstanden und späterhin vom Kinde gewandelt worden ist, war der Urahn der geheimnisvollen Worterfindung. So hatte z. B. Strümpell, der bei seiner Tochter das seltsame Wort *tibu* für Vogel verzeichnet, keine Ahnung, daſs die esthnische Amme des Kindes das Wort aus ihrer Muttersprache mitgebracht hatte.[1]

---

[1] Die Beispiele sind zusammengestellt und besprochen im Kapitel „Worterfindung“ der Monographie: Die Kindersprache.

Auch an dem Furchtproblem läfst sich die Schwierigkeit gut veranschaulichen. Ist z. B. die Furcht vor der Dunkelheit dem Kinde angeboren oder von aufsen in das Kind hineingetragen? Wie schwer lassen sich die zur Beantwortung dieser Frage notwendigen Beobachtungsbedingungen beschaffen. Nur wenn es gelingt, bei einem Kinde die äufseren Furchtsuggestionen (Erzählung gruseliger Geschichten, Drohung mit dem schwarzen Mann oder mit Verbannung ins dunkle Zimmer), zu denen ja Dienstboten und auch Eltern so sehr neigen, völlig auszuschalten, kann man etwaige dennoch auftretende Furchtaffekte auf „Angeborensein" zurückführen. Bei unseren Kindern gelang es, auf diesem Wege eine ziemlich eindeutige, und zwar negative Antwort auf jene Frage zu erlangen; die Dunkelfurcht ist ihnen bis jetzt fremd geblieben.[1]

Das letzte Beispiel zeigt ferner, in welcher Weise die ständige Kindesbeobachtung gleichsam experimentell verfeinert zu werden vermag: es können bestimmte Umweltbedingungen isoliert, verstärkt oder weggelassen werden, um die dadurch hervorgerufene Modifikation der psychischen Entwicklung festzustellen. So wäre es z. B. theoretisch denkbar, dafs mit Mitteilungen und Belehrungen aus einem bestimmten Gebiete (z. B. dem ethischen, dem religiösen) so lange gewartet würde, bis die entsprechende innere Tendenz des Kindes von selbst in Fragen, Mutmafsungen, Zweifeln und Kämpfen zum Durchbruch käme.[2]

Da indessen derartige absichtliche Ausschaltungen von Umweltbedingungen in praxi aus äufseren und inneren Gründen kaum durchführbar sind, verdienen solche Fälle für unser Problem besondere Berücksichtigung, in denen die Natur oder das Schicksal für uns experimentiert, d. h. gewisse normalerweise stets mitwirkende Milieueinflüsse beseitigt hat. Hier hat vor allem die Beobachtung von Mindersinnigen einzusetzen.

Der Nachweis, dafs Farbenvorstellungen nicht angeboren sind, kann nirgends deutlicher geführt werden als an Blindgeborenen, bei denen die äufsere Eindruckspforte allen Farbeneindrücken verschlossen ist, und die

---

[1] Das älteste Kind ist zur Zeit der Abfassung dieser Arbeit 7 Jahr alt. — Vgl. hierzu u. a.: L. Hirschlaff, Die Furcht der Kinder. *Zeitschr. f. päd. Psychol.* 3 und 4. 1901/2.

[2] In diesem Zusammenhang sei auch an das bekannte, von Herodot berichtete Experiment erinnert, das ein ägyptischer König mit zwei Kindern angestellt haben soll. Er liefs sie fern von allem Verkehr unter Ziegen aufwachsen, um zu prüfen, ob sie von selbst in einer Sprache (bzw. zu was für einer Sprache sie) kommen würden; sie sollen, als man schliefslich das Experiment beendete, nur das den Ziegen abgelauschte Wort *βέκος* gesprochen haben. (Vgl. W. Ament, Die Entwicklung von Sprechen und Denken, S. 7.)

deshalb völlig der Vorstellungen dieses Gebietes entbehren. — Blindgeborene Menschen, die später durch Operation sehend gemacht werden, bilden wichtiges Material für die Beantwortung der Frage, welche Seiten unserer optischen Raumanschauung angeboren, welche erworben sind. Das Material ist noch lange nicht genügend für das genannte Problem verwertet.[1]

Taubgeborene und in frühester Kindheit Ertaubte liefern den Beweis, dafs zwar eine ausgebildete Lautsprache nur durch Aufnahme äufserer Lautphänomene möglich wird,, dafs dagegen die Anfänge einer natürlichen Gebärdensymbolik aus einer spontanen Äufserungstendenz rein von innen her entstehen können.

Am lehrreichsten sind die Taubstummblinden, weil bei ihnen die beiden Sinne, durch welche der normale Mensch das Hauptmaterial seines ganzen geistigen Lebens zu erwerben pflegt, fehlen. Die geistige Entwicklung, die eine Laura Bridgman, Marie Heurtin und vor allem Helen Keller durchgemacht haben, ist ein vernichtendes Argument gegen den sensualistischen Empirismus — zugleich aber auch gegen den extremen Nativismus. Denn jene Fälle zeigen, dafs die inneren Strebungen und Fähigkeiten solange völlig latent blieben, als eine Auslösung von aufsen her fehlte. Wieder gilt die Konvergenz; sobald äufsere Eindrücke geboten wurden, die — mochten sie auch von den normalen völlig verschieden sein — als Angriffspunkte und Symbole für jene auf Verwirklichung harrenden Dispositionen dienen konnten, erfolgte auch in der Tat die Auslösung in grofser Stärke. Darum vermochte Helen Keller die geistige Förderung, die in der Beherrschung der Sprache liegt, durch das in ihr Handinneres getastete Fingeralphabet in analoger Weise zu erfahren, wie andere durch die Lautsprache. Daher bemächtigte sich die Veranlagung zum ästhetischen Geniefsen, die bei uns zu Farbe und Form, Melodie und Harmonie greift, bei ihr der Tasteindrücke, die sie in der Weichheit der Rose, dem Linienflufs der Skulpturen empfand.[2]

Aber nicht nur Krankheit, sondern auch ganz andere Schicksalsfügungen können unter Umständen bestimmte normale Umweltbedingungen ausschalten. Hierher gehört Caspar Hauser, der 17 Jahre lang durch eine geheimnisvolle Gefangenschaft von jedem menschlichen Verkehr abgeschnitten, in einem düsteren Zimmer sein Leben fristete. Eine Ausbeute dieses und ähnlicher Fälle für das psychogenetische Kausalproblem hat wohl noch kaum stattgefunden.[3]

---

[1] Die Literatur hierüber ist zusammengestellt bei Wundt, physiologische Psychol. II⁵, S. 666.

[2] Zum Teil entnommen aus: W. Stern, Helen Keller. S. 15, wo das Problem ausführlich erörtert wird.

[3] Vgl. Feuerbach, Caspar Hauser. Beispiel eines Verbrechens usw. Ansbach 1832.

2. Vergleichende Methoden. Wenn man von der psychologischen Beobachtung eines Individuums zu der vergleichenden Untersuchung mehrerer übergeht, gewinnt man eine Reihe neuer Möglichkeiten, um das Verhältnis von Angelegtem und Erworbenem festzustellen. Der allgemeine methodologische Grundsatz dieser Vergleichung lautet: Übereinstimmungen der seelischen Entwicklung, die bei verschiedenen Umweltbedingungen zu beobachten sind, müssen auf Übereinstimmungen in den seelischen Anlagen beruhen; Verschiedenheiten in der seelischen Entwicklung, die bei gleichem Milieu auftreten, müssen auf Verschiedenheiten in den seelischen Anlagen beruhen.

a) Dafs in den Entwicklungsabläufen verschiedener Individuen, die ganz unabhängig voneinander und unter ganz verschiedenen Aufseneinflüssen leben, starke Übereinstimmungen bestehen, haben wir im Tatsachenteil dieses Aufsatzes dargetan. Wir vermochten sogar einige Hauptübereinstimmungen in gewisse mehr oder minder einfache Entwicklungsformeln zu kleiden. Diese Übereinstimmungen gewinnen nun ätiologische Bedeutung; denn sie müssen eben wegen ihrer relativen Unabhängigkeit vom besonderen Milieu als Bekundungen der inneren Kausalfaktoren gelten. Wenn alle Kinder beim Sprechenlernen zunächst eine Vorstufe des reinen Lallens und Gebärdens durchmachen, wenn sie dann weiterhin in ihren Wortbedeutungen ständig vom Affektiv-Volitionalen zum Objektiv-Intellektuellen übergehen, wenn sie der Reihe nach das Substanz-, Aktions- und Relation-Merkmalstadium durchmachen usw., so müssen das notwendige Entwicklungsetappen ihrer inneren Sprachanlage sein.

Je stärker die Umweltdifferenzen sind, denen zum Trotz die Übereinstimmungen beharren, um so deutlicher ist die innere Verursachung der Erscheinungen. Darum ist die Parallele, die zwischen der grammatischen und logischen Sukzession in Helen Kellers Fingersprachentwicklung und in der Lautsprachentwicklung eines normalen Kindes besteht, für die Kausalfrage besonders bedeutsam. Darum sprechen ferner die Analogien, die in zahlreichen voneinander unabhängigen Sprachen für gewisse Kinder-Lall- und Kosewörter bestehen (*mama, papa* usw.) für die gleichartige Wirksamkeit eines innerlich angelegten naturhaften Symboldranges.

In obigen Beispielen handelte es sich um den Nachweis bestimmter allgemein-menschlicher Dispositionen. Methodologisch

schwieriger wird das Problem, wenn es sich um die Feststellung differenzieller Anlagen handelt. Vor allem kommt das Problem der psychischen Vererbung in Frage, das durch Vergleichung von Stammesverwandten oder von Familienangehörigen bearbeitet werden kann. Hier ist in vielen Fällen bei festgestellten psychischen Übereinstimmungen der äufsere und innere Anteil deswegen so schwer zu scheiden, weil Umwelt und Vererbung gleichsinnig wirken. Denn Verwandte leben oft in demselben Milieu, oder sie sind einer für den anderen Milieu, und dies um so häufiger, je näher die Verwandtschaft ist.

Wenn ein von frommen Eltern stammendes und in deren Hause heranwachsendes Kind sehr früh starke religiöse Interessen zeigt, so kann dies ebenso gut darauf beruhen, dafs die Anlage vererbt ist, wie darauf, dafs das ständige Vorbild des Hauses einen starken Druck ausgeübt hat. — Besonders brennend ist dieselbe Frage in bezug auf die so häufigen verbrecherischen Züge bei Verbrecherkindern; sind diese Züge hereditär oder infektiös zu erklären?[1]

Für die Frage der psychischen Vererbung wird daher die Methodologie solche Fälle bevorzugen müssen, in denen die äufsere Übertragung zwischen den psychisch ähnlichen Individuen ausgeschlossen ist. Wenn Kinder, die früh verwaist sind, oder dauernd fern von ihren Eltern aufwachsen, in Temperament, Charakter, Intelligenz, Begabung mit dem Vater oder der Mutter

[1] Die obige Zweideutigkeit scheint mir auch einer Statistik anzuhaften, die Heymans und Wiersma (Beiträge zur speziellen Psychologie auf Grund einer Massenuntersuchung, *Zeitschr. f. Psychol.* 1. Artikel 42 S. 81. 1906) über die psychische Erblichkeit bei 400 holländischen Familien angestellt haben. Sie liefsen (durch Ärzte) feststellen, in welchem Grade bestimmte Eigenschaften bei den Eltern und bei den Kindern vorhanden waren, und schlossen bei denjenigen Eigenschaften auf erbliche Übertragung, bei welchen eine gewisse Proportionalität zwischen ihrer Intensität bei Eltern und Kindern bestand (z. B. wenn sich zeigte, dafs bewegliche Eltern einen gröfseren Prozentsatz beweglicher Kinder haben als ruhige Eltern usw.). In vielen Fällen mag der Schlufs berechtigt sein; in anderen Fällen aber ist die Vernachlässigung der mitwirkenden Milieufaktors ungerechtfertigt. Wenn in Familien, in denen ein Glied der älteren Generation zum Trunke neigt, auch die jüngere Generation einen gröfseren Prozentsatz von Alkoholfreunden stellt, als in Familien mit enthaltsamen Eltern, so ist doch der psychische Ansteckungsfaktor so offenkundig, dafs eine einseitige Zurückführung auf Vererbung unzulässig erscheint. Ähnliches gilt von der Toleranz, der Sportliebhaberei und zahlreichen anderen Eigenschaften.

starke Ähnlichkeit haben, wenn Geschwister, die von Kindheit an durch irgend einen Zufall getrennt leben, sich psychisch sehr ähnlich werden, dann hat man den angeborenen Faktor gleichsam in Reinkultur vor sich. Am häufigsten wird hierfür aber die Tatsache des Atavismus herangezogen werden können; denn die Milieuwirkung, die von Grofseltern ausgeht, fehlt oft ganz; und sie ist, selbst wo sie eine Zeit lang vorhanden ist, viel zu gering, um die oft so auffälligen Übereinstimmungen im psychischen Habitus zwischen Grofseltern und Enkeln zu erklären. Wie endlich die, viele Generationen überschauende, Familienforschung erfolgreich in den Dienst unseres Problems gestellt werden kann, hat soeben Sommer gezeigt.[1]

b) Die andere Art der Vergleichung wendet sich nicht den Übereinstimmungen, sondern den Verschiedenheiten in der seelischen Anlage zu. Auch bei deren Feststellung besteht in vielen Fällen eine ähnliche Schwierigkeit wie oben. Wo nämlich die voneinander abweichenden Entwicklungen mehrerer Personen auch unter verschiedenen Umweltverhältnissen vor sich gehen, ist nicht entscheidbar, wieviel auf diese und wieviel auf angeborene Verschiedenheit zu schieben ist.

Bekanntlich wogt dieser Streit heftig in bezug auf die psychischen Geschlechtsdifferenzen, ein Problem, das im praktisch-sozialen Leben sehr viel, in der wissenschaftlich-psychologischen Forschung noch kaum ernstlich behandelt worden ist. Die Vertreter und Vertreterinnen der Meinung, dafs alle Menschen psychisch im Grunde gleich veranlagt seien, führen die tatsächlichen Unterschiede im psychischen Verhalten und Leisten des Mannes und Weibes lediglich auf die besondere äufsere Lage zurück, in welche die Frau seit Jahrtausenden durch die Männer gebracht worden sei. Andere glauben, dafs mindestens ein Teil der Verschiedenheiten primärer, d. h. durch die Sexualität von vornherein gegebener Natur ist.

Für diese und viele ähnliche Streitfragen wird wiederum die wissenschaftliche Methodologie vor allem auf solche Fälle angewiesen sein, in denen die Anteile der Aufsen- und Innenfaktoren deutlich gegeneinander isolierbar sind, also auf seelische Entwicklungsverschiedenheiten bei identi-

[1] R. Sommer, Familienforschung und Vererbungslehre, 1907. Vgl. die Besprechung in diesem Heft.

schem oder vergleichbarem Milieu. So wird — um noch bei obigem Problem zu bleiben — die angeborene sexuelle Verschiedenheit der seelischen Veranlagung dann deutlich zutage treten, wenn sich nachweisen läfst, dafs Frauen auch in jenen Betätigungen, die ihnen zu allen Zeiten ohne Hemmnis offen standen, nicht Analoges geleistet haben wie Männer in den ihnen offen stehenden Berufen.

In der Tat gilt dies für Tätigkeiten wie Geburtshilfe, Krankenpflege, Kleinkinder-Erziehung, Kochkunst, Mode, Pflege der Musik (insb. des Kinderliedes). Da die Frau von der Ausübung dieser Gebiete nicht wie von vielen anderen jahrtausendelang künstlich zurückgehalten worden ist, und da dennoch die eigentlichen Neuschöpfungen und Fortschritte auf diesen Gebieten ganz überwiegend von Männern gemacht worden sind, so darf dies als Beweis gelten, dafs die schöpferische Geistesfähigkeit nicht in dem Mafse zur angeborenen Wesenheit der Frau gehört wie zu der des Mannes.

Ein anderes Beispiel zu dieser methodologischen Frage ist schon oben S. 33/34 gegeben worden: die Verschiedenheit der Auslese, die das Spielinteresse der Knaben und Mädchen bei der Nachahmung der Umgebungseindrücke trifft. — Als ein experimenteller Beleg hat dann ferner ein Befund zu gelten, der beim freien Gedächtnis- und Phantasiezeichnen der Kinder zutage getreten ist. Hierbei stellte sich nämlich heraus, dafs in der Fähigkeit, über irgend ein gegebenes Thema aus der Phantasie eine zeichnerische Darstellung zu geben, die Mädchen im Durchschnitt hinter den gleichaltrigen Knaben weit zurückstanden.[1] Wieder sind die Milieubedingungen gleich; denn das freie Zeichnen ist bei keinem der Geschlechter früher systematisch geübt worden, sodafs hier etwa durch Züchtung die Knaben vor den Mädchen einen Vorsprung hätten gewinnen können. Der Unterschied darf also ebenfalls als auf primärer Veranlagungsverschiedenheit beruhend angesehen werden.

Eine fernere Möglichkeit, das Problem der geschlechtlichen Veranlagung zu studieren, zeigt der von Heymans und Wiersma[2] eingeschlagene Weg. Wenn sie bei ihrer Erblichkeitsstatistik nachweisen konnten, dafs gewisse Eigenschaften vorwiegend von Müttern auf Töchter, nicht aber auf Söhne, andere Eigenschaften vorwiegend von Vätern auf Söhne, nicht aber auf Töchter übergehen, so liegt die Wahrscheinlichkeit nahe, dafs es sich bei

[1] G. Kerschensteiner, Die Entwicklung der zeichnerischen Begabung. München 1905, S. 487 und W. Stern, Ausstellung freier Kinderzeichnungen. *Diese Zeitschrift*, Heft I.

[2] Beiträge zur speziellen Psychologie auf Grund einer Massenuntersuchung. 2. Artikel. Geschlechtsanlage und Erblichkeit. *Zeitschr. f. Psychol.* **43** S. 321 ff. 1906.

solchen Eigenschaften um Geschlechtsveranlagung handelt. Ganz ausgeschaltet ist hier freilich die Komplikation durch Milieueinflüsse auch nicht.

Daſs alle anderen Anlageverschiedenheiten ebenfalls mit gleichen Mitteln untersuchbar sind, ist klar. So sei schlieſslich noch auf die Vergleichung von Geschwistern hingewiesen. Beispiele wie die genialer Menschen, die von Durchschnittseltern stammend unter lauter Durchschnittsgeschwistern herangewachsen sind, beweisen besonders, daſs weder die Faktoren der Vererbung noch die Faktoren des Milieus ausreichen, um das Wesen der Individualität stets restlos zu erklären, daſs wir hier vielmehr von einer letzten und irreduziblen Individualitätsanlage sprechen müssen.

Vergleichende Studien an Geschwistern sind bisher nur sehr selten angestellt worden. Binet[1] hat die intellektuellen Leistungen zweier Schwestern systematisch durch mehrere Jahre verfolgt, freilich nicht in den ersten Lebensjahren, sondern zu Beginn des zweiten Jahrzehntes. Der Altersunterschied betrug nur 18 Monate, und da sie in unzertrennlicher Gemeinschaft lebten, so dürfen die Milieueinflüsse als ziemlich identisch angesetzt werden. Die trotzdem erheblichen qualitativen Unterschiede sind daher nur durch differentielle Veranlagung erklärbar. — Eine Vergleichung der Sprachentwicklungen ist an meinen beiden Kindern, einem Mädchen und einem Knaben, angestellt worden.[2]

In besonderer Reinheit liegen die methodologischen Bedingungen, um die es sich hier handelt, bei Zwillingen vor, weil ihre Vererbungs- und Milieubedingungen fast absolute Identität besitzen. Ihre psychischen Differenzen sind daher eindeutige Symptome angeborener Eigenart. Leider fehlen systematische Zwillingsbeobachtungen bisher noch gänzlich.

---

[1] A. Binet, L'étude expérimentale de l'intelligence. Paris 1903. Vgl. die Besprechung in diesem Heft.

[2] Vgl. die Monographie: Kindersprache. I. Hauptteil.

Die Wirkung von Suggestivfragen.

Von

OTTO LIPMANN.

A. Experimenteller Teil.

Erster Artikel.

Einleitung. — Methode der Untersuchung.

§ 1. Definition.

Nach STERNS [1] Definition sind „Suggestivfragen solche Fragen, die nicht nur eine Vorstellung oder ein Vorstellungsgebiet, sondern schon eine bestimmte Stellungnahme dazu nahe legen". Diese Definition setzt voraus, dafs die Wirkung der Suggestivfragen wirklich immer eine reine Suggestivwirkung sei, und streng genommen dürfte man auch nur in den Fällen, in denen dies zutrifft, von Suggestivfragen sprechen. Wenn man nun von einer Suggestivfrage sagt, sie habe im Sinne der Suggestion gewirkt, so würde dies nach STERNS Definition heifsen, dafs in der Versuchsperson „nicht nur eine Vorstellung oder ein Vorstellungsgebiet, sondern schon eine bestimmte Stellungnahme dazu" wirklich erzeugt worden sei. Nun ist aber aus dem einzigen Symptom der Wirkung, der Antwort, fast niemals ersichtlich, ob diese Wirkung tatsächlich durch reine Suggestion zustande gekommen ist, oder ob die Antwort z. B. rein motorisch oder sonstwie erfolgt ist. Daher empfiehlt es sich, wenn man sich mit der Wirkung von Suggestivfragen beschäftigt, zunächst ganz von dem unkontrollierbaren Momente der Genese dieser Wirkung abzusehen und nur das äufserlich erkennbare Symptom dieser

[1] (1) S. 339.

Wirkung in Betracht zu ziehen, nämlich die Antwort. Wir definieren daher Suggestivfragen als solche Fragen, durch die eine bestimmte Antwort nahe gelegt wird.

Wenn im folgenden also die Worte Suggestivität und Suggestibilität gebraucht werden, so sind sie nicht in ihrem strengen Sinne zu verstehen. Sie dienen nur als abgekürzte Bezeichnungen dafür, dafs eine Frage durch ihre Formulierung befähigt ist, eine bestimmte Antwort nahe zu legen bzw. dafs eine Person sich durch eine solche Frage eine bestimmte Antwort nahe legen läfst, etc.

§ 2. Mafsstab für Suggestivität einer Frage.

Die suggestive Wirkung von Fragen ist abhängig

1. von der Formulierung der Frage, worauf zuerst Binet (2)[1] und dann Stern (1) ausführlicher aufmerksam gemacht haben;
2. von der Person des Gefragten;
3. von der Person des Fragenden, worauf besonders Binet (2)[2] hingewiesen hat;
4. vom Inhalt der Frage.

Über alle diese Bedingungen liegen auch bereits eine Reihe von Experimenten vor, deren Resultate im folgenden übersichtlich zusammengestellt werden sollen. Einige Lücken habe ich durch eigene Experimente auszufüllen versucht.

Wenn man beabsichtigt, festzustellen, inwiefern die suggestive Wirkung einer Frage von ihrer Formulierung abhängig ist, so mufs man verschiedene Personen nach demselben Objekt befragen — nur unter verschiedener Formulierung der Fragen.

Als Mafs dafür, um wieviel eine Frageform (b) suggestiver wirkt als eine andere (a), kann man dann vorteilhaft diejenige Zahl betrachten, die man erhält, wenn man die Zahl der bei der ersteren (a) erzielten Fehlerzahl, f_a, von der bei der zweiten (b) erzielten Fehlerzahl, f_b, subtrahiert. Selbstverständlich ist es praktischer, sich nicht mit diesen absoluten Zahlen, f_a und f_b, zu begnügen, sondern sie in Beziehung zu setzen, entweder zu der Zahl sämtlicher Antworten $\frac{f}{r+f+u}^{(a)}$ und $\frac{f}{r+f+u}^{(b)}$ oder

[1] (2) Kapitel „L'interrogatoire" S. 244 ff.

[2] (2) Kapitel „L'action morale" S. 209 ff.

zu der Zahl sämtlicher bestimmten Antworten, $\frac{f}{r+f}^{(a)}$, $\frac{f}{r+f}^{(b)}$ oder zu der Zahl der richtigen Antworten $\frac{f}{r}^{(a)}$, $\frac{f}{r}^{(b)}$.

Diese zuletzt genannten Werte haben, auf Prozente berechnet, vor den beiden vorher genannten den Vorteil, dafs ihre Gröfse zwischen 0 und ∞ liegt, während die ersteren nur zwischen 0 und 100 liegen. (Da $r = 0$ seltener vorkommt als $f = 0$, so ist der Wert $\frac{f}{r}$ praktischer als der Wert $\frac{r}{f}$; denn es ist für die weitere Rechnung wünschenwert, den Wert ∞ möglichst selten zu erhalten.) Daher kommen auch in der Differenz $\frac{f}{r}^{(b)} - \frac{f}{r}^{(a)}$ Unterschiede deutlicher zum Ausdruck. Ist die suggerierte Antwort eine falsche, so empfiehlt es sich, nicht sämtliche Fehler (f) in Rechnung zu ziehen, sondern eben nur diejenigen Fehler, die durch die Suggestivfrage nahe gelegt waren (s). Diese Zahl s habe ich in Beziehung gesetzt zu der Zahl derjenigen Fälle, in denen der Suggestion erfolgreich widerstanden wurde (r_s), ohne dafs doch eine andere falsche Antwort erfolgte; dazu gehören also erstens alle richtigen Antworten (r) und zweitens diejenigen unbestimmten Antworten, in denen die Suggestion zwar abgelehnt wurde, die richtige Antwort aber doch ausblieb. (Beispiel: Frage: War die Schürze nicht rot? Antwort: Nein. Frage: Wie war sie denn? Antwort: Ich weifs nicht.) Als Mafsstab für die Suggestivität einer Frage habe ich also stets die Differenz $\frac{s}{r_s}^{(b)} - \frac{s}{r_s}^{(a)}$ betrachtet. Auch die Resultate anderer Autoren habe ich tunlichst so umgerechnet, d. h. wenn irgend angängig, wenigstens die Differenzen $\frac{f}{r}^{(b)} - \frac{f}{r}^{(a)}$ gebildet.

Da die Gröfse der Differenz $\frac{s}{r_s}^{(b)} - \frac{s}{r_s}^{(a)}$ als Mafsstab dafür betrachtet werden kann, um wieviel die b-Frage suggestiver wirkt als die a-Frage, so ermöglicht sie einen Vergleich der Suggestivität dieser beiden Frageformen.

Falls diese von der Person des Gefragten, von der des Fragenden und von dem Inhalte der Frage abhängig ist, so mufs dies bei der Variation dieser Versuchsbedingungen jedenfalls in

einer Gröfsenveränderung der Differenz $\frac{s^{(b)}}{r_s} - \frac{s^{(a)}}{r_s}$ zum Ausdruck kommen. Wir erhalten in ihr somit auch indirekt einen Mafsstab für die Suggestibilität der Gefragten, sowie für die Suggestivität der Fragenden, der suggerierten Inhalte etc.

Anstelle der Werte $\frac{s}{r_s}$ und $\frac{f}{r}$ verwandte ich die Werte $100 \cdot \frac{s}{r_s}$ und $100 \cdot \frac{f}{r}$, ohne jedoch die 100 mitzuschreiben. Setzt man $100 \cdot \frac{s}{r_s} = x$, so bedeutet also der von mir verwandte Ausdruck: Bevor man 100 r_s-Antworten erhält, erhält man x s-Antworten.

§ 3. Schema der Versuche, Versuchsanordnung.

Grundsatz für jede experimentelle Untersuchung ist es, dafs man zwei Versuchsreihen anstellt, in deren einer die Bedingung, deren Einflufs eben Gegenstand der Untersuchung ist, vorhanden ist, während sie in der anderen fehlt. Aber die beiden Versuchsreihen dürfen sich auch nur in dieser einen Beziehung unterscheiden. Werden gleichzeitig andere Bedingungen variiert, so kann natürlich ein etwaiges verschiedenes Ergebnis der beiden Versuchsreihen nicht dem Einflusse der zu untersuchenden Bedingung allein zugemessen werden.

Demnach mufs, wenn die Wirkung von Suggestivfragen untersucht werden soll, die Suggestivität die einzige Bedingung sein, die in der einen Versuchsreihe vorhanden ist, in der anderen aber fehlt; oder sie mufs wenigstens in der einen Reihe stärker vorhanden sein als in der anderen. Im übrigen aber müssen die Versuchsreihen tunlichst gleich sein: die Fragen müssen an dieselben Personen gerichtet werden, von derselben Person gestellt werden, sich auf dasselbe Objekt beziehen.

Infolgedessen geben die Versuche von STERN (1), RODENWALDT (3), RANSCHBURG (4), OPPENHEIM (5) und einige Versuche LOBSIENS (6) auf unser Problem keine zweifelsfreie Antwort; denn die Verschiedenartigkeit der Wirkung von Suggestivfragen, die sich auf ein Objekt A beziehen und von gewöhnlichen Fragen, die sich auf ein Objekt B beziehen, kann z. T. allerdings auf der Suggestivität der Frageform beruhen, ist aber zum anderen

Teil möglicherweise auch auf die Verschiedenheit der Aussageobjekte zurückzuführen. Bei den genannten Autoren war allen Versuchen e i n e Verhörsliste zugrunde gelegt; unter einer Reihe gewöhnlicher Fragen (*a*) befanden sich auch einige Suggestivfragen (*b*). Als Mafs für die Suggestibilität der von ihnen untersuchten Personen betrachten die genannten Autoren allein das Ergebnis der Suggestivfragen, ohne es zu dem Ergebnis der Normalfragen in Beziehung zu setzen, also etwa die Zahlen $\frac{f}{r+f}^{(b)}$ oder $\frac{f}{r+f+u}^{(b)}$. Sie schliefsen also z. B. daraus, dafs diese Zahlen mit wachsendem Alter der Versuchspersonen kleiner werden, dafs jüngere Personen suggestibler sind als ältere. Dies könnte aber ein Trugschlufs sein; denn das Wachsen der genannten Zahlen ist doch auch dadurch bedingt, dafs jüngere Personen ü b e r h a u p t mehr Fehler machen als ältere. In den hier zitierten Arbeiten ist dies allerdings nicht der Fall; denn die Zahlen $\frac{f}{r+f}^{(a)}$ und $\frac{f}{r+f+u}^{(a)}$ bleiben für verschiedene Altersstufen etc. annähernd konstant; daher brauchen die genannten Autoren auch nicht die Differenzen $\frac{f}{r+f}^{(b)} - \frac{f}{r+f}^{(a)}$ und $\frac{f}{r+f+u}^{(b)} - \frac{f}{r+f+u}^{(a)}$ zu bilden, sondern können sich mit den Werten $\frac{f}{r+f}^{(b)}$ und $\frac{f}{r+f+u}^{(b)}$ begnügen.

Selbst daraus, dafs die genannten Zahlen vielleicht schneller kleiner werden als die Zahlen $\frac{f}{r+f}^{(a)}$ und $\frac{f}{r+f+u}^{(a)}$ kann noch nicht strikte geschlossen werden, dafs die Suggestibilität rascher abnimmt als die allgemeine Erinnerungstreue etc. Denn möglicherweise bezogen sich die Suggestivfragen auf Objekte, für welche die Erinnerungstreue überhaupt bei Erwachsenen relativ gröfser ist als bei Kindern. — Trotzdem habe ich, um die genannten Arbeiten in den Rahmen meiner Untersuchung einzufügen, aus den dort gemachten Angaben soweit als möglich die Werte $\frac{f^{(b)}}{r} - \frac{f^{(a)}}{r}$ berechnet und die Gröfse dieser Differenz als Mafsstab für die Suggestibiltiät der einzelnen Alterstufen, Geschlechter etc. betrachtet; doch sind aus dem angegebenen Grunde diese Zahlen nur mit Vorbehalt aufzunehmen.

Ein Mafs für die Suggestivität der Frageformen ist aus diesen Experimenten überhaupt nicht zu gewinnen. Dafs ein Teil der auf die Suggestivfragen hin erfolgenden falschen Antworten jedenfalls auf Rechnung ihrer Suggestivität gesetzt werden mufs, geht nur daraus hervor, dafs die suggerierten Fehler zum grofsen Teil weit gröbere waren als die nach Normalfragen auftretenden;[1] aber ziffernmäfsig kommt diese Wirkung in den Resultaten nicht zum Ausdruck.

Hält man sich streng an die Forderung, dafs bei einer Untersuchung über die Wirkung von Suggestivfragen die beiden miteinander zu vergleichenden Versuchsreihen sich nur hinsichtlich der Suggestivität der Frageformen unterscheiden dürfen, berücksichtigt man also in erster Linie das Prinzip, dafs die Fragen, deren Wirkung miteinander verglichen werden soll, sich nicht auf verschiedene Objekte beziehen dürfen, so gerät man in neue Schwierigkeiten. Die Fragen sollen ja auch an dieselbe Person gerichtet werden. Nun ist aber die Wirkung zweier an ein und dieselbe Person gerichteter — verschieden formulierter — Fragen desselben Inhalts darum wieder nicht mehr vergleichbar, da die Fragen ja nicht gleichzeitig erfolgen können, vielmehr einander nachfolgen, also wiederum nicht mehr unter denselben Bedingungen stehen. Will man nämlich an eine Person zwei Fragen nach demselben Objekt in verschiedener Formulierung richten, so mufs entweder

I. Die Suggestivfrage nach der gewöhnlichen Frage gestellt werden, also nachdem diese

1. richtig beantwortet worden war;

   (Beispiel: Frage: Welche Farbe hatte die Schürze?
   Antwort: Blau.
   Frage: War sie denn nicht rot?)

   in diesem Falle wird die Wirkung der Suggestion jedenfalls durch die bereits erfolgte richtige Antwort sehr abgeschwächt.

2. falsch beantwortet worden war;

   in diesem Falle wird die Wirkung der Suggestion beträchtlich gröfser sein, da die falsche Antwort ja bereits auf eine gewisse Unsicherheit hindeutete. Ebenso

[1] (1) S. 348.

3. wenn die gewöhnliche Frage unbeantwortet geblieben war. Auch diese Fragen stehen unter besonderen (veränderten) Bedingungen.

Experimente von Binet und Henri[1] beweisen die Richtigkeit dieser Sätze. Sie zeigten Kindern eine 40 mm lange Linie. Das Kind hat die Aufgabe, eine der gezeigten Linie gleiche aus einer Anzahl verschieden langer Linien herauszusuchen. Sobald das Kind seine Entscheidung getroffen hat, stellt der Versuchsleiter die Frage: „Ist das sicher die richtige? Ist es nicht die Linie daneben?" Daraufhin ändern von den Kindern, die zuerst ein

richtiges Urteil abgegeben hatten, 56 %
falsches „ „ „ 72 %

ihr erstes Urteil ab.

Zu einem entsprechenden Resultat kam Vitali (7) bei analogen Experimenten; nur differieren die Zahlen hier noch mehr; sie sind 32 % und 80 %.

II. Die Suggestivfrage kann auch vor der gewöhnlichen Frage erfolgen. Die gewöhnliche Frage gibt dann aber nur Anlaſs zur Ergänzung einer unvollständigen Antwort auf die Suggestivfrage.

(Beispiel: Frage: War die Schürze nicht rot? Antwort: Nein. Frage: Welche Farbe hat sie denn?)

Von Experimenten der eben beschriebenen Art habe ich nur die sub II erwähnten angestellt, indem ich stets eine Ergänzung unvollständiger Antworten zu erzielen versuchte. Nach unbeantwortet gebliebenen gewöhnlichen Fragen in suggestiver Formulierung weiterzufragen, habe ich selbst leider unterlassen, da ich erst zu spät auf diesen Teil des Problems aufmerksam wurde; es ist ja nicht schwer, eine dementsprechende Verhörsliste zu entwerfen. — Übrigens sind dies ja Experimente unter ganz besonderen Versuchsbedingungen; ich habe mich zunächst mit der einfachsten Seite des Problems befaſst.

Es bleibt also nur die Möglichkeit, die Fragen nicht an eine Person zu richten, sondern an je zwei Personen, die hinsichtlich ihrer psychophysischen Beschaffenheit als gleich betrachtet werden. Doch dies ist natürlich unerfüllbar; wohl aber kann

[1] (2) S. 20 ff.

man zwei gröfsere Gruppen von Menschen gleichen Alters, gleichen Geschlechts, des gleichen Bildungsgrades als durchschnittlich annähernd gleich ansehen. Es empfiehlt sich also, für unsere Fragestellung Massenexperimente, die auf den statistischen Ausgleich persönlicher Fehlerquellen abzielen, vorzunehmen, wie sie wohl zuerst in gröfserem Umfange von BINET (2) vorgenommen wurden, und wie STERN (8) sie näher beschrieben hat:

Man stellt zunächst nicht fest, wieviel Fehler eine Person gemacht hat, sondern wie viele Personen einen bestimmten Fehler gemacht haben.

Für unser Problem kompliziert diese Methode sich dahin, dafs man je zwei annähernd gleiche Gruppen bildet und nun an die eine Gruppe Normalfragen, an die andere Suggestivfragen stellt, die sich beide auf dasselbe Objekt beziehen. Derartige Experimente sind z. B. von BINET (2) [und von CHOMJAKOV (9)] angestellt worden.

Sie verfuhren nach folgendem Schema, worin a Normalfragen, b schwache Suggestiv-(Exspektativ-)Fragen, c starke Suggestivfragen bedeuten:

Gleichartige Gruppen von Versuchspersonen	Objekt A	Objekt B	Objekt C
I	Frage in der Formulierung a	Frage in der Formulierung a	Frage in der Formulierung a
II	Frage in der Formulierung b	Frage in der Formulierung b	Frage in der Formulierung b
III	Frage in der Formulierung c	Frage in der Formulierung c	Frage in der Formulierung c

Dieses Schema ist jedenfalls besser als dasjenige, nach dem STERN (1), RODENWALDT (3), RANSCHBURG (4), OPPENHEIM (5), LOBSIEN (6) verfuhren:

Versuchspersonen	Objekt A	Objekt B	Objekt C
I	Frage in der Formulierung a	Frage in der Formulierung b	Frage in der Formulierung c
II	Frage in der Formulierung a	Frage in der Formulierung b	Frage in der Formulierung c
III	Frage in der Formulierung a	Frage in der Formulierung b	Frage in der Formulierung c

Aber auch die BINETsche Versuchsanordnung leidet an einem gewissen Übelstande. Wenn man an eine Person nur Suggestivfragen richtet, so wird sie begreiflicherweise auf die späteren nicht mehr so unbefangen reagieren wie auf die früheren. Es empfiehlt sich also, an jede Gruppe sowohl Suggestiv- als auch Normalfragen zu richten. Dies hat den weiteren Vorteil, dafs die Resultate noch mehr ausgeglichen werden; denn die psychophysische Gleichheit der Gruppen ist ja eine niemals ganz erfüllbare Forderung.

Es ist z. B. möglich, dafs die Individuen der BINETschen Gruppe II aus irgendwelchem Grunde überhaupt eine geringere Erinnerungstreue etc. besitzen; das Resultat des Experimentes würde man dann fälschlich auf die Wirkung der Suggestivfragen beziehen. Denn auf die ausgleichende Wirkung des Massenexperimentes kann man nur bei einer sehr grofsen Anzahl von Versuchspersonen rechnen.

Ich modifizierte also das BINETsche Schema in folgender Weise.

Versuchspersonen	Objekt A	Objekt B	Objekt C
I	Frage in der Formulierung a	Frage in der Formulierung b	Frage in der Formulierung c
II	Frage in der Formulierung b	Frage in der Formulierung c	Frage in der Formulierung a
III	Frage in der Formulierung c	Frage in der Formulierung a	Frage in der Formulierung b

Ich bildete also von jeder der verschiedenen Kategorien von Versuchspersonen, die ich zur Verfügung hatte, je drei Gruppen. An jede dieser Gruppen wurden neun Fragen gerichtet, und zwar drei a-Fragen, drei b-Fragen und drei c-Fragen.[1] Jeder a-Frage für die Gruppe I (II, III) entspricht eine b-Frage für die Gruppe II (III, I) und eine c-Frage für die Gruppe III (I, II).

Wenn ich nunmehr die Wirkung von verschieden formu-

[1] Erst nach Beendigung meiner Versuche wurde es mir klar, dafs das eine gegen die BINETsche Methode angewandte Bedenken in geringerem Grade auch gegen die meinige geltend gemacht werden kann, nämlich dafs im Verhältnis zu den Suggestivfragen zu wenig Normalfragen gestellt wurden, die Versuchspersonen also auf die späteren Suggestivfragen nicht mehr in gleichem Mafse unbefangen reagierten.

lierten, auf dieselben Objekte bezüglichen Fragen miteinander vergleichen will, so habe ich

a-Aussagen von den Gruppen I + II + III
b- „ „ „ „ I + II + III
c- „ „ „ „ I + II + III,

während BINET nur hat

a-Aussagen von der Gruppe I
b- „ „ „ „ II
c- „ „ „ „ III.

Ich bin also nicht so sehr, wie BINET, darauf angewiesen, daſs die Gruppen als untereinander gleich betrachtet werden können, daſs also jede aus einer möglichst groſsen Zahl von gleichartigen Versuchspersonen besteht. Immerhin habe ich auch darauf einigen Wert gelegt.

Aussageobjekt war das bereits mehrfach benutzte Bauernstubenbild.[1] Nachdem jede Versuchsperson einzeln zu mir (in ein besonderes Zimmer) gekommen war, wurde ihr das Bild 1 Minute lang gezeigt. Unmittelbar darauf wurden die folgenden Fragen gestellt:

(Vgl. umstehende Tabelle S. 54.)

Ich möchte gleich hier auf einige Mängel meiner Versuchsanordnung hinweisen:

1. Die Versuche konnten nicht alle zur gleichen Tageszeit angestellt werden; die Versuche an Schulkindern fanden fast sämtlich in den Vormittagsstunden während des Unterrichts statt, die Versuche an Erwachsenen gröſstenteils abends. Daher geschah auch die Beleuchtung des Bildes während der Exposition teils durch Tages-, teils durch Gaslicht. Ein für uns wesentlicher Unterschied in der Wahrnehmung der Farben war dadurch nicht bedingt, wie durch besondere Fragen festgestellt wurde.[2]

[1] Ich muſs leider darauf verzichten, das Bild hier nochmals zu reproduzieren (vgl. *Beitr. zur Psychol. d. Auss.* 2 (3), 1904); zum Ersatz füge ich in der nachstehenden Übersicht jeder Frage die richtige Antwort bei.

[2] Eine besondere Untersuchung darüber anzustellen, ob etwa bei einer Versuchsperson eine Farben-Anomalie vorliege, wäre viel zu zeitraubend gewesen. Nur wenn eine Versuchsperson sämtliche Farbenfragen falsch beantwortet hatte, habe ich mehrmals bei nochmaligem Zeigen des Bildes mich vergewissert, daſs sie die fraglichen Farben richtig zu benennen wisse.

Für Gruppe I	Für Gruppe II	Für Gruppe III	Richtige Antwort auf die a-Frage
1. Trinkt das Kind in der Wiege aus einer Milchflasche oder aus einem Glase? (c)	Was macht das Kind in der Wiege? (a)	Trinkt das Kind in der Wiege nicht gerade? (b)	Liegt mit halb offenen Augen ruhig da (sieht nach der Puppe).
2. Hat der Mann eine Jacke an? (a)	Der Mann hat doch eine Jacke an? (b)	Ist die Jacke des Mannes ganz oder zerrissen? (c)	Nein.
3. Hat er nicht Messer und Gabel in der Hand? (b)	Was schneidet er mit dem Messer, das er in der Hand hat? (c)	Was hat er in der Hand? (a)	Löffel.
4. Sitzt nicht auch die Frau, die im Zimmer ist? (b)	Wohin hat die Frau sich gesetzt? (c)	Steht oder sitzt die Frau? (a)	Steht.
5. Ist ihre Schürze rot oder grün? (c)	Welche Farbe hat ihre Schürze? (a)	Ist ihre Schürze nicht rot? (b)	Blau.
6. Ißt die Frau nicht auch? (b)	Ißt die Frau Suppe oder Fleisch? (c)	Was tut die Frau? (a)	Stellt einen Krug auf den Tisch.
7. Sitzt ein kleines Mädchen mit am Tisch? (a)	Sitzt nicht ein kleines Mädchen mit am Tisch? (b)	Was hat das kleine Mädchen, das mit am Tische sitzt, an? (c)	Nein (ein Junge).
8. Ist ein Schrank im Zimmer? (a)	Ist nicht ein Schrank im Zimmer? (b)	Ist die Tür des Schrankes geöffnet oder geschlossen? (c)	Nein.
9. Welche Farbe hat die Katze, die auf dem Bette liegt? (c)	Liegt eine Katze auf dem Bett? (a)	Liegt nicht eine Katze auf dem Bett? (b)	Nein.

— Auch sonst glaube ich, dafs der Einflufs der Tageszeit der Untersuchung auf meine Resultate kein bedeutender war und vernachlässigt werden kann. — Bei den Versuchen im Akademisch-Rechtswissenschaftlichen Verein in Breslau hatten die meisten Versuchspersonen unmittelbar vor dem Versuch geringe Quantitäten Bier genossen.

2. Es wurde möglichst zu verhindern gesucht, dafs die Versuchspersonen sich gegenseitig beeinflufsten. Sicher erreicht wurde dies nur bei den Erwachsenen, bei denen ein Hinweis auf den wissenschaftlichen Zweck der Experimente hierfür genügte. Bei den Kindern wäre dies nur durch strenge Isolierung der bereits Befragten von den noch zu Befragenden zu erzielen gewesen; eine solche war aber nur sehr selten durchführbar. Ich mufste mich zumeist in dieser Beziehung auf die betreffenden Schulleiter verlassen, die sich verschieden verhielten; die einen liefsen durch die Lehrer den Kindern einschärfen, dafs es sich um eine wissenschaftliche Untersuchung handle, und dafs deswegen ja kein Kind mit einem anderen darüber sprechen dürfe, was mit ihm geschehen sei; die anderen meinten, dafs durch eine solche Instruktion das Gegenteil von dem erreicht würde, was wir erreichen wollten, sagten den Kindern also gar nichts. — Ich selbst habe nach Beendigung des Verhörs jede Versuchsperson nochmals ausdrücklich darauf aufmerksam gemacht, dafs sie nichts von dem Vorgefallenen weitererzählen dürfe. — Ob diese Vorsichtsmafsregeln i m m e r etwas genützt haben, erscheint mir fraglich. In einigen Fällen konnte ich aus den Antworten deutlich ersehen, dafs die Versuchsperson nicht mehr unbeeinflufst war; wenn ich es ihr dann auf den Kopf zusagte, wurde es auch meist zugegeben. Solche Versuche wurden natürlich für ungültig erklärt, und manchmal stellte sich heraus, dafs eine ganze Klasse für mich unbrauchbar geworden war. Die Beeinflussung konnte bestehen

   a) darin, dafs die später zu befragenden Versuchspersonen bereits wufsten, was auf dem Bilde abgebildet ist und wonach gefragt wird. — Diese Beeinflussung ist relativ unschädlich, weil sie ja auf die Angehörigen der einzelnen Gruppen gleichmäfsig wirkte, und es mir ja im

wesentlichen auf den Unterschied in der Wirkung der verschiedenen Frage-Arten ankam,

b) darin, dafs sie wufsten, es kämen häufig „falsche" Fragen, auf die man nicht hereinfallen dürfe. So ist es z. T. zu erklären, dafs ein paar Mal selbstverständlich richtige als falsche Voraussetzungsfragen angesehen wurden; z. B. Frage: „Was macht das Kind in der Wiege?"
Antwort: „Es ist gar keine Wiege da."
Diese Art der Beeinflussung wurde bei einem Teil der Versuche einigermafsen durch die richtigen Erwartungsfragen (vgl. Kapitel II § 13) unschädlich gemacht.

Die betr. Schulleiter, Lehrer und Lehrerinnen versicherten mir stets, dafs ihres Wissens eine gegenseitige Beeinflussung nicht stattgefunden habe. Was meinen persönlichen Eindruck anlangt, so glaube ich, dafs i. A. — aufser in den schon erwähnten Fällen, die nicht berücksichtigt wurden — eine schädliche Beeinflussung nicht stattgefunden hat. Auch meine Resultate scheinen dies zu bestätigen; ich komme später darauf zurück. — Die Versuchspersonen, auch die Kinder, benahmen sich beim Versuche stets durchaus ernst.

§ 4. Versuchspersonen.

Als Versuchspersonen stellten sich mir freundlichst zur Verfügung bzw. wurden mir von den betr. Schulleitern und vorgesetzten Behörden freundlichst zur Verfügung gestellt:

25 Schülerinnen einer katholischen Volksschule,
49 „ der Charlottenburger Waldschule,
55 Schüler „ „ „
418 Schülerinnen der Höh. Töchterschule von Frl. Kaul in Berlin,
55 „ des Lehrerinnen-Seminars v. „ „ „ „
108 Schüler der Realschule in Weifsensee (Direktor Prof. Dr. Kemsies),
22 Mädchen aus Volkskindergärten } des Berliner Fröbelvereins,
30 Knaben „ „ } des Berliner Fröbelvereins,
5 Mädchen aus Kindergärten für Kinder bemittelter Familien des Berliner Fröbelvereins,
15 Knaben aus Kindergärten für Kinder bemittelter Familien des Berliner Fröbelvereins,

154 Schülerinnen der Gemeinde-Mädchenschule IV in Charlottenburg (Rektor Zöllner),
187 Schüler der Gemeinde-Knabenschule III in Charlottenburg (Rektor Fiebig),
33 Teilnehmer an einem Arbeiter-Unterrichts-Kursus, veranstaltet vom Akademischen Zweigverein des Humboldtvereins in Breslau,
292 Schüler einer Oberrealschule,
28 Juristen, darunter die Mitglieder des Akademisch-Rechtswissenschaftlichen Vereins zu Breslau,
21 Naturwissenschaftler und Mediziner, darunter Mitglieder des Akademisch-Medizinischen Vereins zu Breslau,
2 Kaufleute,
1 Kindergärtnerin

1500.

Den Schulleitern, Behörden, Vereinsvorständen und nicht zum mindesten auch den einzelnen Versuchspersonen selbst sei an dieser Stelle mein verbindlichster Dank ausgesprochen.

Ich berichte im folgenden über die Resultate anderer Autoren im Zusammenhang mit meinen eigenen, und zwar zunächst über die Suggestivität der einzelnen Frageformen, ohne Rücksicht auf den Fragenden, den Gefragten, den Inhalt der Frage, ohne Rücksicht z. B. auch darauf, ob die Frage sich auf Wahrnehmungs- oder Erinnerungs-Gegenstände bezieht. Als Maſsstab dafür, um wieviel die b- bzw. die c-Frage suggestiver wirkt als die entsprechende a-Frage, dient mir die Gröſse der Differenzen

$$\frac{s^{(b)}}{r_s} - \frac{s^{(a)}}{r_s} \text{ und } \frac{s^{(c)}}{r_s} - \frac{s^{(a)}}{r_s}.$$

Erster Abschnitt.

Die Beziehung zwischen Frageform und Antwort.

Kapitel I.

Die Suggestivität der einzelnen Frageformen.

§ 5. Übersicht über die einzelnen Frageformen.

Mit geringen Abweichungen von dem von STERN[1] angegebenen Übersicht kann man folgende Arten von Fragen — geordnet nach dem Grade ihrer Suggestivität — unterscheiden:

1. Bestimmungs-Fragen, Fragen mit Fragewort (z. B.: Welche Farbe hat die Schürze?).
2. Vollständige Disjunktions-Fragen (z. B.: Schläft das Kind, das in der Wiege liegt, oder ist es wach?). Zu diesen vollständigen Disjunktionsfragen kann man auch diejenigen, eigentlichen unvollständigen, rechnen, bei denen die eine der angegebenen Möglichkeiten die richtige Antwort enthält (z. B.: Steht oder sitzt die Frau?).
3. Ja-Nein-Fragen (z. B.: Ist ein Schrank im Zimmer?). Auch die Ja-Nein-Fragen können grammatisch als vollständige Disjunktionsfragen betrachtet werden, indem die Worte „oder nicht" stillschweigend zu ergänzen sind. Sie scheinen aber erfahrungsgemäfs etwas suggestiver zu sein als die gewöhnlichen vollständigen Disjunktionsfragen, indem — entgegen der Meinung BORSTS (10) — die Antwort „Ja" näher liegt als die Antwort „Nein".
4. Nein-Fragen (z. B.: Hat der Mann etwa einen Löffel in der Hand?) Auch diese Fragen sind ihrem Sinne nach Ja-Nein-Fragen; doch wird durch die Frage die Antwort „Nein" als die richtige hingestellt.

   Diese Fragen sind bereits echte Suggestiv-Fragen, wirken aber noch relativ schwach, da die Antwort „Nein" überhaupt verhältnismäfsig selten erfolgt.
5. Ja-Fragen (z. B.: Ist nicht ein Schrank im Zimmer?). Die Ja-Fragen gehören mit den Nein-Fragen in die Klasse der Exspektativ-Fragen, wirken aber stärker als die Nein-

---

[1] (1) S. 340 ff.

Fragen, weil die Antwort „Ja“ an sich schon leichter erfolgt als die Antwort „Nein“. Aber der Unterschied gegen die Wirkung der Ja-Nein-Fragen ist ein ziemlich geringer, da eben auch schon bei diesen die Antwort „Ja“ die häufigere ist.

Jedenfalls wirken — entgegen der Meinung STERNS (1) — die Exspektativ-Fragen weniger suggestiv als die

6. Unvollständigen Disjunktionsfragen (z. B.: Ist die Schürze rot oder grün?) Sie unterscheiden sich von den sub 2 erwähnten Fragen dadurch, daſs in ihnen die richtige Antwort nicht enthalten ist. Es wird also scheinbar vorausgesetzt, daſs andere Antworten als die in der Frage angedeuteten nicht in Betracht kämen. In gewissem Sinne gehören diese Fragen also auch in die folgende Klasse der

7. Falschen Voraussetzungsfragen. Voraussetzungsfragen sind dadurch charakterisiert, daſs in ihnen ein bestimmter Tatbestand als selbstverständlich hingestellt wird. Nun wirkt natürlich nicht jede Voraussetzungsfrage an sich bereits suggestiv. Zunächst ist zu unterscheiden zwischen richtigen und falschen Voraussetzungsfragen. Unter den

   a) richtigen ist wiederum zu unterscheiden zwischen

      α) solchen, deren Voraussetzung selbstverständlich ist;
      (z. B.: Was macht das Kind in der Wiege?) Hierbei wird stillschweigend vorausgesetzt, daſs überhaupt eine Wiege da ist, und daſs überhaupt ein Kind in der Wiege liegt, und

      β) solchen, deren Voraussetzung nicht selbstverständlich ist;
      (z. B.: Was iſst der Mann?) Auch hier ist die Voraussetzung, daſs der Mann überhaupt iſst, richtig; aber sie ist doch keine selbstverständliche, da, wie z. B. meine Experimente ergeben haben, dem Manne häufig auch andere Tätigkeiten zugeschrieben werden. Auch solche Fragen können demnach schon als Suggestivfragen wirken.

   b) Falsche Voraussetzungsfragen sind stets echte und zwar recht starke Suggestivfragen (z. B.: Ist die Tür des Schranks geöffnet oder geschlossen?). Sie lassen häufig

einen Zweifel, ob z. B. überhaupt ein Schrank vorhanden war, gar nicht aufkommen.

8. Falsche Folgefragen. Auch diese sind in gewissem Sinne falsche Voraussetzungsfragen. Sie bauen nämlich auf einer bereits erfolgten falschen Antwort weiter, setzen also scheinbar voraus, dafs diese Antwort richtig war.

§ 6. Die von mir untersuchten Frageformen.

Was die experimentelle Behandlung der Wirkung dieser verschiedenen Frageformen anbelangt, so sind zweierlei Methoden zu unterscheiden. Die einen Autoren verfahren so, dafs sie überhaupt nur Suggestivfragen stellen. Sie setzen stillschweigend voraus, dafs bei nicht-suggestiver Formulierung falsche Antworten überhaupt nicht erfolgt wären, d. h. dafs $\frac{f^{(a)}}{r} = 0\,\%$, also $\frac{f^{(b)}}{r} - \frac{f^{(a)}}{r} = \frac{f^{(b)}}{r}$.

Unter den anderen Experimenten, bei denen Normal- und Suggestiv-Fragen gestellt wurden, ist zu unterscheiden zwischen solchen, bei denen beiderlei Fragen sich auf verschiedene Objekte beziehen, und solchen, bei denen das Aussageobjekt dasselbe war.

Leider ist es nicht durchführbar, auf ein und dasselbe Objekt bezügliche Fragen aller verschiedenen Frageformen zu stellen. So waren schon die a-Fragen bei meinen Experimenten entweder Bestimmungsfragen (z. B.: Was macht das Kind in der Wiege?) oder vollständige Disjunktionsfragen (z. B.: Steht oder sitzt die Frau?)

oder Ja-Nein-Fragen (z. B.: Liegt eine Katze auf dem Bett?)

Unter b-Fragen verstehe ich falsche Exspektativ-Fragen, und zwar habe ich — und ebenso auch andere Autoren — nur Ja-Fragen verwandt (z. B.: Ifst die Frau nicht auch?). — Es liegt nicht im Wesen einer Suggestivfrage, dafs sie eine falsche Antwort nahelegt; auch die Meinung STERNS,[1] dafs experimentell nur solche Suggestivfragen behandelt werden können, die etwas Falsches suggerieren, ist nicht richtig.

Bei der grofsen Mehrzahl der im vorigen Paragraphen aufgezählten Frageformen ist dies allerdings zutreffend, aber nicht

[1] (1) S. 345.

bei den Erwartungsfragen. Ich habe auch die richtigen Erwartungsfragen zum Gegenstand einer experimentellen Untersuchung gemacht. Ich stellte die folgenden Fragen:

	Für Gruppe I	Für Gruppe II	Für Gruppe III
1'.	Welche Farbe hat die Weste des Mannes? (a)		Ist die Weste des Mannes nicht rot? (b')
2'.	Ist die Wiege nicht blau? (b')	Welche Farbe hat die Wiege? (a)	
3'.		Liegt nicht eine Puppe auf der Erde? (b')	Liegt eine Puppe auf der Erde? (a)

Aus den Differenzen $\frac{s'(a)}{r} - \frac{s'(b')}{r}$ kann auch hier ein Schluſs darauf gezogen werden, um wieviel die b'-Fragen suggestiver wirkten als die a-Fragen. —

Unter c-Fragen verstehe ich

Unvollständige Disjunktionsfragen (z. B.: Ist die Schürze der Frau rot oder grün?) und

Falsche Voraussetzungsfragen (z. B.: Ist die Jacke des Mannes ganz oder zerrissen?).

Es ist natürlich nicht gleichgültig, was für a-, b- und c-Fragen miteinander in Beziehung gesetzt werden. Bei meinen Experimenten war

		Die a-Frage	Die b-Frage
A	bei Frage 2, 7, 8, 9 eine	Ja-Nein-Frage	falsche Erwartungsfrage
A	„ „ 4 „	vollständige Disjunktionsfrage	„ „
B	„ „ 1, 3, 6 „	Bestimmungsfrage	„ „
B	„ „ 5 „	„	„ „

		Die c-Frage
A	bei Frage 2, 7, 8, 9 eine	falsche Voraussetzungsfrage
A	„ „ 4 „	„ „
B	„ „ 1, 3, 6 „	„ „
B	„ „ 5 „	unvollständige Disjunktionsfrage

Ich behandle im folgenden die Fragen A (1, 3, 5, 6) und B (2, 4, 7, 8, 9) zunächst getrennt voneinander, da es besonders

bei den Exspektativfragen sehr darauf ankommt, ob man ihre Wirkung

A. mit derjenigen von solchen a-Fragen vergleicht, bei denen von vornherein schon eine Wahrscheinlichkeit von 50 % für die falsche Antwort besteht, oder

B. mit derjenigen von ganz unsuggestiven Bestimmungsfragen vergleicht.

Ich untersuche nun der Reihe nach die Suggestivität der Erwartungsfragen (b, b′) und der falschen Voraussetzungs- und unvollständigen Disjunktions-Fragen (c), verglichen mit derjenigen der verschiedenen Arten von a-Fragen.

§ 7. Die Wirkung von Ja-Nein- und Bestimmungsfragen.

Dafs bereits gewöhnliche Ja-Nein-Fragen suggestiver wirken als Bestimmungsfragen, ist von Chomjakov (9) experimentell nachgewiesen worden:

1. Er liefs von 40 Versuchspersonen den Geruch von Gläschen feststellen, die nach Nelken, Zimt, Zitronen, Öl, Ammoniak, Essig, Petroleum oder Benzin rochen. Wenn er dabei fragte: „Riecht das Gläschen nach Minze?“, so wurde diese Frage von 15 % bejaht. [Das Gegenexperiment mit der Frage: Wonach riecht das Gläschen? fehlt hier; aber es wäre wohl sicher nicht von 15 % „Minze“ geantwortet worden.]
2. Chomjakov liefs ferner von 40 Versuchspersonen den Geruch von neun Gläschen feststellen; in acht Gläschen befand sich Wasser, in einem Zimtöl.

Bei der Frage: Wonach riecht es? war insgesamt $\frac{f^{(a)}}{r} = 9\,\%$.

„ „ „ Riecht es nach Minze? war insgesamt $\frac{s^{(\alpha)}}{r}$ $= 47\,\%$ (? nach den Angaben des Verf.: $\frac{s}{n} = 32\,\%$),

$$\text{also } \frac{s^{(\alpha)}}{r} - \frac{s^{(a)}}{r} > 38\,\%.$$

§ 8. Die Wirkung richtiger Erwartungsfragen.

Auch bei meinen Experimenten über richtige Erwartungsfragen stellte sich heraus, dafs ihre Wirkung, verglichen mit derjenigen von Bestimmungsfragen bedeutend gröfser ist, als wenn man sie mit der von Ja-Nein-Fragen vergleicht. — Im nächsten Paragraphen werden wir demselben Resultate auch bezüglich der Wirkung falscher Erwartungsfragen begegnen. — Bei meinen Experimenten waren die Fragen 1′a und 2′a (vgl. S. 18) Bestimmungs-Fragen, die Frage 3′a eine Ja-Nein-Frage.

Es ergab sich:

		r	f	s' [1]	u	n	$\frac{r}{n}$	$\frac{f}{n}$	$\frac{u}{n}$	$\frac{s'}{r}$
bei den Fragen 1′ und 2′	a	354	366	366	81	801	44%	46%	10%	103%
	b′	472	79	255	233	784	60%	10%	30%	54%
	$\delta^{a-b'}$						−16%	36%	−20%	49%

		r	$f = s'$	u	n	$\frac{r}{n}$	$\frac{f}{n}$	$\frac{u}{n}$	$\frac{s'}{r}$
bei der Frage 3′	a	336	42	8	386	87%	11 %	2 %	13 %
	b′	357	36	8	401	89%	9 %	2 %	10 %
	$\delta^{a-b'}$					−2%	2 %	0 %	3 %

Die Wirkung der richtigen Erwartungsfragen ist also minimal, wenn die Frage, mit der man sie vergleicht, eine Ja-Nein-Frage ist, von der sie sich nur durch das Wort „nicht“ unterscheidet. Dagegen ist diese Wirkung recht bedeutend bei den Fragen 1′ und 2′, bei denen die a-Fragen Bestimmungsfragen waren. Es werden hier infolge der Suggestivfrage die richtigen und die unbestimmten Antworten vermehrt auf Kosten der falschen Antworten.

---

[1] In der Rubrik s' sind alle Antworten aufgenommen, die der suggerierten Antwort wiedersprachen. Es gehören also hinein 1. alle falsche Antworten, 2. diejenigen unbestimmten Antworten, in denen nur die Suggestion abgelehnt, aber keine bestimmte Antwort gegeben wurde. Z. B.:

Frage: „Ist die Wiege nicht blau?“
Antwort: „Nein.“
Frage: „Welche Farbe hat sie denn?“
Antwort: „Ich weifs nicht.“

§ 9. Die Wirkung falscher Erwartungsfragen.

Von Experimenten über die Wirkung falscher Erwartungsfragen sei hier zunächst nochmals der bereits auf S. 49 erwähnte Versuch mit der Darbietung von Linien von BINET und HENRI[1] angeführt; denn ihre Resultate lassen sich auch für einen Vergleich zwischen der Wirkung richtiger und falscher Erwartungsfragen verwerten. Die Frage: „Ist das sicher die richtige? Ist es nicht die Linie daneben?" bewirkte eine Veränderung des ersten Urteils bei 70 % aller Versuchspersonen.

Von diesen bewirkte sie bei 81 % eine Verbesserung des ersten Urteils, wirkte also als richtige Erwartungsfrage und bei 19 % eine Verschlechterung, wirkte also als falsche Erwartungsfrage.

Bei ästhesiometrischen Versuchen VITALIS (7) bewirkte schon die bloſse Frage: „Bist du dessen ganz sicher?", daſs 55 % seiner Versuchspersonen ihr erstes Urteil nachträglich modifizierten.

Auch einige Versuche LOBSIENS[2] lassen sich als Experimente über die Wirkung von Erwartungsfragen auffassen:

1. Er lieſs Kinder an einem Glase Wasser riechen mit der Instruktion: „Ich habe einen Tropfen Rosenöl hineingetan; wer es riechen kann, schreibe ja!" (= „Riecht das nicht nach Rosenöl?" der Verf.)

   $$\text{Ergebnis: } \frac{s^{(b)}}{n} = 41\ \%.$$

   Da die Bestimmungsfrage: „Wonach riecht die Flüssigkeit?" wahrscheinlich so gut wie niemals mit „Rosenöl" beantwortet worden wäre, so kann man auch

   $$\frac{s^{(b)}}{n} - \frac{s^{(a)}}{n} = 41\ \% \text{ setzen.}$$

2. Dasselbe gilt von dem Experimente mit der Instruktion: „Ich habe in das Wasser einen Tropfen Himbeersaft hineingegossen; wer schmeckt's?"

   $$\text{Ergebnis: } \frac{s^{(b)}}{n} \left(- \frac{s^{(a)}}{n}\right) = 39\ \%.$$

[1] (2) S. 20.
[2] (6) S. 172, 180, 196.

Im ganzen wurden an 164 Schülerinnen 328 solche b-Fragen gerichtet, von denen 56 % suggestiv wirkten.

Ebenso gehören auch einige Experimente KOSOGS (11) zu den Versuchen über Exspektativfragen:

1.[1] Er zeigte je 40 Volksschülern einen weifsen Zettel und liefs sie nun so nahe herantreten, bis sie einen (objektiv nicht vorhandenen) schwarzen Punkt auf dem Zettel sehen könnten (= „Siehst du nicht einen schwarzen Punkt auf dem Zettel?" der Verf.). Auch hier wäre bei der Frage: „Ist etwas auf dem Zettel zu sehen, — und was ist zu sehen?" wahrscheinlich $\frac{s^{(a)}}{n} = 0\%$.

$$\text{Ergebnis: } \frac{s^{(b)}}{n}\left(-\frac{s^{(a)}}{n}\right) = 43{,}3\,\%.$$

2. In ein Glas wird Wasser gegossen; wer etwas riecht, hat sich zu melden (= „Riecht diese Flüssigkeit nicht?" der Verf.).

   Ob und wieviele falsche Antworten hier bei der a-Frage „Riecht diese Flüssigkeit?" gegeben worden wären, läfst sich nicht angeben.

$$\text{Ergebnis: } \frac{s^{(b)}}{n} = 73\,\%.$$

3. Die Wange der Kinder wird scheinbar mit einer Feder berührt; jedes hat sich zu äufsern, ob es die Berührung gespürt hat (= „Hast du nicht eine Berührung empfunden?" der Verf.). Auch hier wäre wahrscheinlich $\frac{s^{(a)}}{n} > 0\,\%$.

$$\text{Ergebnis: } \frac{s^{(b)}}{n} = 45\,\%.$$

Ganz analog sind die Experimente SCHNYDERS (12) gestaltet. Die Versuchsperson wird leitend mit einem Rheostaten verbunden, durch den aber — ohne dafs sie es weifs — kein Strom geht. Sie schliefst die Augen, und der Versuchsleiter fragt von Zeit zu Zeit, ob sie etwas spüre (= „Spüren Sie nicht etwas?" der Verf.). Von 203 psychopathischen Versuchspersonen machen

[1] Ein anderer Teil dieser Experimente wird in Kapitel 2 behandelt werden.

daraufhin 54 % mehr oder weniger detaillierte Angaben über besondere Empfindungen; $\frac{s^{(b)}}{n} = 54\,\%$.

Von den bisher erwähnten Experimenten unterscheiden sich die folgenden insofern, als es sich bei diesen nicht um Instruktionen oder solche Fragen handelt, die nach meiner Ansicht auch als Exspektativfragen aufgefafst werden können, sondern bei denen Fragen gestellt wurden, welche die Form von Erwartungsfragen wirklich besitzen.

Stern (1) und Rodenwaldt (3) liefsen sich von ihren Versuchspersonen zunächst einen Bericht über das Bauernstubenbild geben; daran schlofs sich ein Verhör, in das 12 Suggestivfragen eingestreut waren.

Ergebnisse:		$\frac{r}{n}$	$\frac{f}{n}$	$\frac{u}{n}$	$\frac{r}{r+f}$	$\frac{f}{r}$
bei 47 7—19jährigen	a	66 %	26 %	8 %	72,75 %	39 %
	b	59 %	25 %	16 %	71 %	42 %
δ^{b-a}		— 7 %	— 1 %	8 %	— 1,75 %	3 %
bei 50 Soldaten	a	72,5 %	20,6 %	6,9 %	77,8 %	28 %
	b	47,3 %	28,6 %	24,4 %	62,4 %	60 %
$\delta^{b-a} =$		— 25,2 %	8 %	17,5 %	— 15,4 %	32 %

Zu ähnlichen Resultaten kamen auch Oppenheim (5) und Ranschburg (4).

An diesen Experimenten ist — hinsichtlich unserer Fragestellung — zu bemängeln:

1. dafs die Suggestivfragen sich, wie bereits mehrfach erwähnt, auf andere Objekte bezogen als die Normalfragen;
2. dafs die Fragen z. T. keine reinen Erwartungsfragen waren. Solche Fragen wie

„Trinkt das Kind nicht aus einer Flasche?"
„Hat der Knabe nicht eine zerrissene Jacke an?"
„Hat der Mann nicht schwarze Hosen an?"
„Hat der Mann nicht ein braunes Samtjacket?"

sind halb Erwartungs-, halb Voraussetzungsfragen und deshalb schwer einzuordnen.

Die Experimente BINETS[1] sind insofern lehrreicher, als hier die Suggestivfragen sich auf dasselbe Objekt beziehen wie die Normalfragen. Aber auch hier sind die b-Fragen nicht alle ganz reine Erwartungsfragen.

BINET zeigte seinen Versuchspersonen je 12″ lang einen Karton, auf dem 6 Objekte befestigt waren.

Es liefs dann von

5 Kindern a-Fragen (Bestimmungsfragen, vollständige Disjunktions- und Ja-Nein-Fragen) schriftlich beantworten, deren Ergebnis: $\frac{s^{(a)}}{r_s} = 36\,\%$;

11 Kindern b-Fragen (falsche Erwartungsfragen) schriftlich beantworten, deren Ergebnis: $\frac{s^{(b)}}{r_s} = 60\,\%$.

Es ist also: $\frac{s^{(b)}}{r_s} - \frac{s^{(a)}}{r_s} = 24\,\%$.

Ganz einwandsfrei für uns sind die Experimente CHOMJAKOVS (9):

Er zeigte 50 Studenten $^1/_2{}'$ lang einen mit roten und violetten Flecken bedeckten Papierbogen.

Auf die Frage a: Wieviel rote und violette Flecke haben Sie bemerkt? wurden durchschnittlich 11 rote und 8 violette angegeben.

Auf die Frage b_1: Haben Sie zwischen den zahlreichen violetten hier und da nicht auch rote Flecken bemerkt und wieviel? wurden durchschnittlich 4 rote und 15 violette angegeben.

Auf die Frage b_2: Haben Sie unter den zahlreichen roten hier und da auch violette Flecken und wieviel bemerkt? wurden durchschnittlich 15 rote und 4 violette angegeben.

Bei einem weiteren Experimente verfuhr CHOMJAKOV (10) so, dafs er zwei Gruppen von je 50 Studenten je $^1/_2{}'$ lang ein Plakat mit der Inschrift: „Die Vertretung für die Ausstellung übernehmen LOBANOV und ULINIČ, Kiew Postamt 262“ zeigte und dann die eine Gruppe fragte: „Haben Sie nicht Nr. 212 auf dem Plakat gesehen?

$$\frac{s^{(b)}}{n} = 64\,\%.$$

[1] (2) S. 296.

und die andere Gruppe fragte: „Ist die Nummer des Postamts 263?“

$$\frac{s^{(\beta)}}{n} = 80\,\%.$$

Bei meinen eigenen Experimenten war

		$r = r_s$	$f = s$	u	n	$\frac{r}{n}$	$\frac{f}{n}$	$\frac{u}{n}$	$\frac{f}{r} = \frac{s}{r_s}$
𝔄) Bei den Fragen 2, 4, 7, 8, 9	a	1946	504	60	2506	78 %	20 %	2 %	26 %
	b	1713	695	60	2468	69 %	28 %	2 %	41 %
	δ^{b-a}					— 9 %	8 %	0 %	15 %

		r	r_s	f	s	u	n	$\frac{r}{n}$	$\frac{f-s}{n}$	$\frac{s}{n}$	$\frac{u}{n}$	$\frac{s}{r_s}$
𝔅) bei den Fragen 1, 5, 6, 3	a	1281	1308	416	142	253	1950	66%	14%	7%	13%	11%
	b	590	1427	461	428	939	1990	30%	2%	22%	47%	30%
	δ^{b-a}							—36%	—12% (zus. mit $\frac{s}{n}$: 3 %)	15%	34%	19%

Wie weit falsche Exspektativfragen sich treiben lassen, zeigt ein weiterer Versuch Binets.[1]

Er zeigte 25 Kindern je 3—5″ lang eine Linie von 32 mm, 56 mm und 80 mm Länge. Unmittelbar nachher hat das Kind eine gleichlange Linie aus einer Reihe von 24 Linien zwischen 12 mm und 104 mm Länge herauszusuchen. Sobald es sich entschieden hat, fragt der Versuchsleiter: „Bist du dessen sicher? Ist es nicht vielmehr diese Linie?“, wobei er auf die nächstgröſsere Linie zeigt. Folgt das Kind dieser Suggestion, so wird die Frage wiederholt, so lange, bis die Suggestion versagt. Die 25 Versuchspersonen unterlagen der Suggestion durchschnittlich 2,3 mal, und zwar unterlagen ihr

24 %	der Versuchspersonen	1 mal
20 %	„ „	2 „
8 %	„ „	3 „
8 %	„ „	4 „
4 %	„ „	5 „
4 %	„ „	6 „
4 %	„ „	7 „
4 %	„ „	7 + mal.

[1] (2) S. 219.

§ 10. Diskussion der vorerwähnten Resultate.

Was die Resultate der im vorigen Paragraphen erwähnten Experimente betrifft, so scheint aus dem zuerst erwähnten Experimente von Binet und Henri hervorzugehen, daſs die richtigen Erwartungsfragen stärker wirken als die falschen. Dieses Resultat durch meine eigenen Befunde zu stützen, halte ich mich nicht für berechtigt, da die Fragen sich auf verschiedene Objekte bezogen. — (Es lieſse sich übrigens leicht ein Experiment derart anstellen, daſs man wirklich exakt die Wirkung der richtigen und der falschen Suggestivfragen vergleichen kann; z. B.:

Frage an Gruppe I (a)	Frage an Gruppe II (b')	Frage an Gruppe III (b)
Welche Farbe hat die Schürze der Frau?	Ist die Schürze nicht blau?	Ist die Schürze nicht rot?)

Vergleicht man dennoch die unter sonst gleichen Versuchsumständen[1] gewonnenen Ergebnisse meiner Experimente, so findet man gleichwohl dasselbe Ergebnis:

	r		*r*$_s$		*f*		*s*		*s'*		*u*		*n*	
	a	*b(b')*	*a*	*b*	*a*	*b(b')*	*a*	*b*	*a*	*b'*	*a*	*b(b')*	*a*	*b(b')*
A. Frage 1—9 (s. Seite 54)	680	534	688	704	139	159	98	153	—	—	56	206	875	899
B. Frage 1'—3' (s. Seite 60)	690	829	—	—	408	115	—	—	408	291	89	241	1187	1185

	$\frac{r}{n}$		$\frac{r}{n}(b) - \frac{r}{n}(a)$	$\frac{f}{n}$		$\frac{f}{n}(b) - \frac{f}{n}(a)$	$\frac{u}{n}$		$\frac{u}{n}(b) - \frac{u}{n}(a)$
	a	*b(b')*		*a*	*b(b')*		*a*	*b(b')*	
A. Frage 1—9	78	60	— 18	16	18	+ *2*	6	23	+ *17*
B. Frage 1'—3'	58	70	+ 12	34	10	— *24*	7	20	+ *13*

[1] Vgl. Kapitel II.

	$\frac{g}{r_1}$			$\frac{g'}{r}$		
	a	b	[illegible]	a	b'	[illegible]
A. Frage 1—9	14	22	+8	—	—	—
B. Frage I'—3'	—	—	—	59	35	24

Durch die richtige Erwartungsfrage werden also die falschen Antworten vermindert um 24% (im Verhältnis zu r),
durch die falsche Erwartungsfrage werden also die falschen Antworten vermehrt um 8% (im Verhältnis zu r).

Dementsprechend
vermindern sich durch die richtigen Erwartungsfragen die falschen Antworten um 24% (im Verhältnis zu n),
vermindern sich durch die falschen Erwartungsfragen die richtigen Antworten um 18% (im Verhältnis zu n),
vermehren sich durch die richtigen Erwartungsfragen die richtigen Antworten um 12% (im Verhältnis zu n),
vermehren sich durch die falschen Erwartungsfragen die falschen Antworten um 2% (im Verhältnis zu n).

In beiden Fällen bewirkt die suggestive Formulierung eine Vermehrung der unbestimmten Antworten, bei den richtigen Erwartungsfragen um 13%, bei den falschen um 17%.

Aus den übrigen Experimenten ist zu ersehen, dafs im allgemeinen die falschen Erwartungsfragen nicht viel suggestiver wirken als die gewöhnlichen Ja-Nein-Fragen — vorausgesetzt, dafs sie sich von diesen nur durch das Wort „nicht" unterscheiden; denn für den Vergleich etwa zwischen den Fragen:

Ist etwas auf dem Zettel zu sehen? und

Siehst du nicht einen schwarzen Punkt auf dem Zettel?

gilt dies natürlich nicht. — Die Resultate, die dem zu widersprechen scheinen — bei Lobsien und Kosog — besonders auch diejenigen Schnyders, sind wohl im wesentlichen darauf zurückzuführen, dafs hier die Suggestivität der Frage durch besondere Manipulationen noch erhöht wurde.

Ebenso zeigt das Resultat des 1. Experimentes von Chomjakov, dafs aufser der exspektativen Formulierung der Frage andere Momente wesentlich mitwirken: Die Frage b_2 ist eigentlich eine reine Ja-Nein-Frage und wirkt doch annähernd ebenso wie die exspektative Frage b_1. Das allein Ausschlaggebende ist hier

offenbar das Wort „zahlreich“ und die Hervorhebung entweder der roten oder der violetten Flecke durch den ganzen Bau der Frage.

Auch bei dem 2. Experimente Chomjakovs wirkte die Erwartungsfrage nicht suggestiver als die Ja-Nein-Frage. Im Gegenteil, es werden sogar bei der letzteren mehr Fehler gemacht als bei der ersteren, was wohl durch den Inhalt der Suggestion bedingt ist.

Dafs die falschen Erwartungsfragen nicht wesentlich suggestiver wirken als die Ja-Nein-Fragen, führt Rodenwaldt wohl mit Recht darauf zurück, dafs die intelligenteren Prüflinge leicht merken, „dafs sie auf den Leim gelockt werden sollen. Vielleicht liegt also in der exspektativen Formulierung der Frage eher eine Beihilfe zur Vermeidung der Suggestion als eine Verstärkung“.

Auch meine eigenen Resultate zeigen, dafs die Suggestivität der unter 𝔄 aufgeführten b-Fragen ein geringere ist als diejenige der unter 𝔅 genannten.

Im Hauptergebnis ist dieser Unterschied allerdings ein geringer. Aber betrachtet man auch die übrigen Zahlenwerte, so fällt auf, dafs die Verminderung des Wertes $\frac{r}{n}$ bei den 𝔅-Fragen weit gröfser ist als bei den 𝔄-Fragen; während ferner bei den 𝔄-Fragen der Wert $\frac{u}{n}$ unverändert bleibt, wächst er bei den 𝔅-Fragen sehr wesentlich. Endlich werden bei den letzteren auch die nicht-suggerierten falschen Antworten $\left(\frac{f-s}{n}\right)$ durch die Suggestivfrage vermindert. — Aufserdem sind die hier gegebenen Gesamtergebnisse insofern irreführend, als bei den einzelnen Fragen die Werte beträchtlich differieren, und auch unter sonst verschiedenen Versuchsumständen wesentlich voneinander abweichende Einzelresultate zustande kommen, auf die noch besonders eingegangen werden wird.

Jedenfalls zeigen sich also auch hier die Erwartungsfragen zwar suggestiver als die Bestimmungsfragen, aber nicht wesentlich suggestiver als die Ja-Nein-Fragen, ein Resultat, dem wir ja auch bereits bei den richtigen Erwartungsfragen begegneten.

Das Resultat Rodenwaldts ist wahrscheinlich auf die starke Suggestivität des Verhörenden zurückzuführen; auch davon wird später noch einmal ausführlicher die Rede sein.

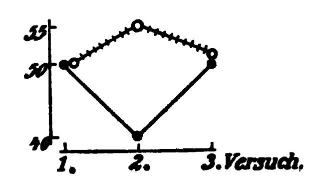
Dafs endlich bei Binet ein so grofser Unterschied zwischen dem Ergebnis der a- und der b-Fragen auftritt, ist vermutlich durch den bereits erwähnten Umstand zu erklären, dafs die b-Fragen teilweise keine reinen Erwartungsfragen waren, sondern auch als Voraussetzungsfragen angesehen werden können.

§ 11. Die Wirkung falscher Voraussetzungsfragen und unvollständiger Disjunktionsfragen.

Von den Experimenten über die Wirkung falscher Voraussetzungs- und unvollständiger Disjunktionsfragen sollen alle diejenigen erst in dem folgenden Kapitel behandelt werden, bei denen die Suggestion in mehr oder weniger hohem Grade durch die Einstellung unterstützt wurde. Hier sollen nur solche Experimente erwähnt werden, bei denen die Versuchsperson nicht schon vorher besonders darauf eingestellt wurde, im Sinne der Suggestion zu reagieren.

Binet et Vaschide[1] liefsen 86 9—14 jährigen Schülern 3" lang zuerst eine 5 cm lange, dann eine 4 cm lange, dann wieder eine 5 cm lange Linie zeigen; die Schüler hatten die Linien nachzuzeichnen. Bei der zweiten sagte der Versuchsleiter: „Jetzt werde ich eine Linie zeigen, die gröfser ist als die erste." (= „Um wieviel ist diese Linie gröfser als die erste?" der Verf.) und bei der dritten: „Jetzt werde ich eine Linie zeigen, die etwas kürzer ist als die zweite." (= „Um wieviel ist diese Linie kürzer als die zweite?" der Verf.). Der Erfolg dieser Suggestion war, dafs die 2. Linie durchschnittlich um 5,2 mm länger als die erste und die dritte durchschnittlich um 3,4 mm kürzer als die zweite gezeichnet wurde. Vgl. Figur 1.

Figur 1. (Nach Binet.)



• Länge der gezeigten Linien } in mm.
o „ „ gezeichneten „

Die Verbindungslinien haben keine eigene Bedeutung, sondern dienen nur zur Verdeutlichung.

---

[1] (2) S. 24.

BINET[1] stellte 25 Versuchspersonen die folgende Aufgabe: Er zeigt ihnen 11mal hintereinander eine 60 mm lange Linie; die Versuchspersonen haben die Aufgabe, eine der gezeigten Linie gleiche zu zeichnen. Vor der 2., 4., 6., 8., 10. Exposition sagt er: „Jetzt kommt eine gröfsere!“ (= „Um wieviel ist diese Linie gröfser als die vorige?“ der Verf.) und vor der 3., 5., 7., 9., 11. Exposition: „Jetzt kommt eine kleinere!“ (= „Um wieviel ist diese Linie kleiner als die vorige?“ der Verf.).

Es wurde im 1. Falle in 16 % der Fälle der Suggestion widerstanden; $\frac{s^{(c)}}{r_s} = 525\,\%$

die 2., 4., 6., 8., 10. Linie wurde durchschnittlich um 4 mm gröfser gezeichnet als die vorige.

Es wurde im 2. Falle in 26 % der Fälle der Suggestion widerstanden; $\frac{s^{(c)}}{r_s} = 285\,\%$

die 3., 5., 7., 9., 11. Linie wurde durchschnittlich um 3,2 mm kleiner gezeichnet als die vorige.

Man kann für das eine Experiment auch $\frac{s^{(c)}}{r_s} - \frac{s^{(a)}}{r_s} = 525\,\%$ und für das andere Experiment auch $\frac{s^{(c)}}{r_s} - \frac{s^{(a)}}{r_s} = 285\,\%$ setzen.

Von Experimenten LOBSIENS[2] gehören hierher die folgenden:

1. Er giefst eine Flüssigkeit (Wasser) in ein Glas Wasser und sagt zu den Versuchspersonen „Schreibt hin, was ihr riecht!“ (= Wonach riecht es?“ der Verf.)

   Von 205 9—13jährigen Kindern machten daraufhin 26 % Deuteversuche; $\frac{s^{(e)}}{n} = 26\,\%$. [Bei analogen Versuchen, s. S. 64, war $\frac{s^{(b)}}{n} = 41\,\%$.]

2. Die Kinder bekommen ein Tropfen der Flüssigkeit zu kosten mit der Frage: „Wonach schmeckt die Flüssigkeit?“

   Von 205 9—13jährigen Kindern machten daraufhin 33 % Deuteversuche; $\frac{s^{(c)}}{n} = 33\,\%$. [Bei den analogen Versuchen, s. S. 64, war $\frac{s^{(b)}}{n} = 39\,\%$.]

---

[1] (2) S. 225.

[2] (6) S. 172, 180.

Im ganzen wurden an 164 Schülerinnen 328 solche falsche Voraussetzungsfragen gerichtet, von denen 35 % suggestiv wirkten. (Von den b-Fragen, s. S. 64, wirkten nur 56 % suggestiv; die b-Fragen erfolgten stets vor den entsprechenden c-Fragen; vielleicht ist die relativ schwächere Wirkung der letzteren auf diesen Versuchsumstand zurückzuführen).

3.[1] Den Kindern wird ein Bild gezeigt. Auf demselben befindet sich u. a. ein angelnder Knabe, neben dem ein Eimer steht. Bei dem Verhör über das Bild wird neben anderen gewöhnlichen Fragen auch die folgende falsche Voraussetzungsfrage gestellt: „Wieviel Fische hat der Knabe gefangen?"

$$\text{Ergebnis: } \frac{s^{(c)}}{n} = 62\,\%.$$

Ähnliche Experimente machte Kosog (11):

1. Nach dem auf Seite 64 geschilderten Geruchsexperimente liefs er jedes Kind herantreten und angeben, was es riecht. (= „Wonach riecht diese Flüssigkeit?" der Verf.)

$$\text{Ergebnis: } \frac{s^{(c)}}{n} = 79\,\%.$$

Hier wirkte also — im Gegensatze zu dem Resultate Lobsiens — die c-Frage etwas stärker als die b-Frage.

$$\left[\text{Es war: } \frac{s^{(b)}}{n} = 73\,\%.\right]$$

2. Die Kinder kosten die Flüssigkeit, wobei sie gefragt werden: „Wonach schmeckt sie?"

$$\text{Ergebnis: } \frac{s}{n} = 75\,\%.$$

Bei den zuletzt erwähnten Experimenten ist es nirgends möglich, anzugeben, wie die entsprechende a-Frage beantwortet worden wäre; es läfst sich also der Grad der Suggestivität der c-Frage nicht scharf bestimmen. Anders bei den im folgenden zu besprechenden Versuchen:

Chomjakov (9) zeigte zwei Gruppen von je 40 Studenten je $^1/_2{}'$ lang eine Zündholzschachtel, von der die Akzisebandrolle entfernt war.

---

[1] (6) S. 196.

Dann fragte er die eine Gruppe:

„War auf der Büchse eine Bandrolle?“ Ergebnis: $\frac{s^{(a)}}{r_s} = 29\,\%$.

und die zweite Gruppe:

„Von welcher Farbe war die Bandrolle?“ Ergebnis: $\frac{s^{(c)}}{r_s} = 300\,\%$.

$$\text{Es ist also: } \frac{s^{(c)}}{r_s} - \frac{s^{(b)}}{r_s} = 271\,\%.$$

In dem bereits auf S. 67 erwähnten Experimente Binets[1] liefs dieser von weiteren 11 Kindern auf dieselben Objekte bezügliche c-Fragen (falsche Voraussetzungs- und unvollständige Disjunktions-Fragen) schriftlich beantworten, deren Ergebnis:

$$\frac{s^{(c)}}{r_s} = 155\,\%.$$

Das Ergebnis der a-Fragen war $\frac{s^{(a)}}{r_s} = 36\,\%$. Also ist

$$\frac{s^{(c)}}{r_s} - \frac{s^{(a)}}{r_s} = 119\,\%.$$

Endlich war bei meinen eigenen Experimenten:

		$r = r_s$	$f = s$	u	n	$\frac{r}{n}$	$\frac{f}{n} - \frac{s}{n}$	$\frac{u}{n}$	$\frac{f}{r} - \frac{s}{r_s}$
𝔄. bei den Fragen 2, 4, 7, 8, 9	a	1946	504	60	2506	78 %	20 %	2 %	26 %
	c	934	1500	11	2447	38 %	61 %	0 %	161 %
Δ c—a						—40 %	41 %	—2 %	135 %

		r	r_s	f	s	u	n	$\frac{r}{n}$	$\frac{f-s}{n}$	$\frac{s}{n}$	$\frac{u}{n}$	$\frac{s}{r_s}$
𝔅. bei den Fragen 1, 5, 6, 3	a	1281	1308	416	142	253	1950	66 %	14 %	7 %	13 %	11 %
	c	508	827	1093	1055	412	2013	25 %	2 %	52 %	20 %	128 %
Δ c—a								—41 %	—12 %	45 %	7 %	117 %
									33 % (—12 % und 45 % zusammen)			

Der Unterschied von 𝔄 und 𝔅 ist hier lange nicht mehr so grofs als beim Vergleich der b- mit den a-Fragen (vgl. S. 68, 71); d. h. die Suggestivität der falschen Voraussetzungs- und der unvollständigen Disjunktions-Fragen ist etwa gleich grofs, ob man

[1] (2) S. 296.

sie mit derjenigen der Bestimmungsfragen oder mit derjenigen der Ja-Nein-Fragen vergleicht. Übrigens ergeben sich auch hier bei den einzelnen Fragen sehr starke Unterschiede, so dafs auf dieses allgemeine Resultat kein allzu grofser Wert gelegt werden soll.

Zusammenfassend ist also für die unvollständigen Disjunktions- und falschen Voraussetzungsfragen zu sagen, dafs fast alle Experimente, die vergleichbares Material liefern, zeigen, dafs ihre Suggestivität eine aufserordentlich starke ist, — viel stärker jedenfalls als die der Voraussetzungsfragen. Wir werden daher im folgenden als Mafsstab für die Suggestibilität in erster Linie die Wirksamkeit der c-Fragen verwenden.

§ 12. Zusammenfassung.

Wir haben also gesehen:

1. Die Ja-Nein-Fragen und die vollständigen Disjunktionsfragen wirken etwas suggestiver als die Bestimmungsfragen. Dies geht hervor
   a) aus einem unmittelbaren Vergleich dieser beiden Frageformen (§ 7),
   b) daraus, dafs die Suggestivität, besonders der falschen Exspektativfragen, bei einem Vergleich mit derjenigen der Bestimmungsfragen sich als gröfser herausstellt als beim Vergleich mit den Ja-Nein-Fragen und den vollständigen Disjunktionsfragen (§ 8).
2. Die Suggestivität der falschen Erwartungsfragen, besonders wenn man sie mit derjenigen der Ja-Nein-Fragen vergleicht, ist eine sehr geringe (§ 9).
3. Die Suggestivität der richtigen Erwartungsfragen ist etwas stärker als die der falschen (§§ 8, 9, 10).
4. Falsche Voraussetzungsfragen und unvollständige Disjunktionsfragen haben eine sehr starke suggestive Wirkung (§ 11).

Kapitel II.

Die Einstellung.

§. 13. Begriff der Einstellung.

Ich verstehe unter Einstellung den Zustand, in den ein Mensch gerät, wenn er eine und dieselbe Leistung mehrmals hintereinander zu vollbringen hat. Wenn eine Versuchsperson mehrmals hintereinander in gewisser Weise auf Reize zu reagieren hat, so verfällt sie sehr leicht in einen bestimmten Reaktionsmodus. Sie erwartet, daſs immer wieder solche Reize wie die bisherigen auftreten werden, auf die sie dann in derselben Weise wie bisher zu reagieren haben würde.

Die Einstellung bewirkt also

1. eine Erwartungssuggestion. Eine folgende Wahrnehmung resp. ein Wahrnehmungsurteil wird von der Versuchsperson autosuggestiv beeinfluſst, d. h. es wird an Stelle eines von den vorhergehenden Reizen verschiedenen Reizes illusionsartig ein gleicher apperzipiert oder auch ein ganz fehlender Reiz halluziniert.

   Die Erwartungssuggestion wird noch dadurch befördert, daſs sonstige Versuchsumstände die gleichen bleiben, daſs die Apparate dieselben sind und scheinbar in gleicher Weise weiter funktionieren, daſs die gleichen Signale erfolgen, daſs überhaupt andere Empfindungen fortdauern oder wieder auftreten,[1]
2. eine Mechanisierung der Reaktion; d. h. es wird immer in derselben Weise weiter reagiert, ob nun der Reiz derselbe geblieben ist, verändert wurde oder ganz ausblieb.

Auch die Wirkung von Suggestivfragen zeigt sich in hohem Grade von der Einstellung abhängig. Nachdem die Versuchsperson auf Normalfragen geantwortet hat, wirken entsprechend formulierte Suggestivfragen — in erster Linie solche, denen ihr suggestiver Charakter nicht ohne weiteres anzumerken ist, also falsche Voraussetzungs- und unvollständige Disjunktionsfragen — besonders stark suggestiv. Derartige Experimente sind in ausgedehnterer Weise besonders von Seashore (13) und von Binet[2] unternommen worden.

[1] (13) S. 60.

[2] (2) Kapitel: Les idées directrices S. 83 ff.

Typische derartige Einstellungsexperimente sind z. B. diejenigen von Binet et Simon (14):

1. Die Versuchsperson tritt an einen Tisch, auf dem ein Schlüssel, eine Tasse und ein Würfel liegen. Nachdem sie diese auf Befragen gezeigt hat, folgt der Befehl: „Zeig mir den Knopf!" (= „Wo ist der Knopf?" der Verf.).
2. Man zeigt der Versuchsperson ein Bild und fordert von ihr, dafs sie auf einige, ihr namhaft gemachte Gegenstände des Bildes hindeute. Dann folgt die Frage: „Wo ist das Patapoum?" Oder: „Wo ist der Nitchewo?"

Während diese Autoren die Wirkung der Einstellung auf die Suggestivität von Fragen, die sich auf Wahrnehmungsgegenstände beziehen, untersuchten, habe ich auch darüber Resultate zu bekommen gesucht, wie sie auf solche Fragen wirkt, deren Inhalt Erinnerungsgegenstände sind. Bei den ersteren Experimenten wirkt die Einstellung sowohl im Sinne der Erwartungssuggestion wie in dem der Einübung einer bestimmten Reaktionsweise, bei meinen Experimenten jedenfalls ausschliefslich in dem zuletzt genannten Sinne. — Wie stark andererseits auch die blofse Erwartungssuggestion wirken kann, beweist z. B. der Streit um die sog. N-Strahlen: die auf ihre Existenz eingestellten französischen Forscher glaubten, sie wahrzunehmen, die von ihrem Nichtvorhandensein überzeugten deutschen Experimentatoren nahmen nichts wahr.[1]

§ 14. Die Wirkung der Einstellung auf Suggestivfragen überhaupt.

Da ich im Laufe meiner Experimente zu bemerken glaubte, dafs die Versuchspersonen allzu leicht den Suggestivfragen, besonders den falschen Erwartungsfragen, anmerkten, dafs durch sie eine falsche Antwort erzielt werden sollte (vgl. die auf S. 71 zitierte Bemerkung Rodenwaldts), so beschlofs ich, um die Versuchsperson gewissermafsen sicher zu machen, an die Spitze der Fragelisten je eine richtige Erwartungsfrage zu setzen. Ich wurde also von der Meinung geleitet, dafs die Versuchspersonen, nachdem sie auf eine solche — richtige — Suggestion ruhig hatten eingehen können, dann auch nachher durch scheinbar

[1] vgl. (14).

genau so formulierte falsche Suggestivfragen nicht besonders stutzig gemacht werden würden. Abgesehen aber auch von dem Einfluſs auf die Gefühle der Versuchsperson war anzunehmen, daſs eine bestimmte Reaktionsweise, nämlich die Antwort „Ja“, leichter auch in falschen Fällen vielleicht rein motorisch dann erfolgt, wenn diese Reaktionsweise eingeübt[1] ist, als wenn man von der Versuchsperson verlangt, sie völlig unvorbereitet von vornherein gleich bei einer falschen Gelegenheit anzuwenden. — Daſs diese Erwägungen richtig waren, zeigt ein Vergleich der Resultate derjenigen Suggestivfragen (A), denen keine richtigen Erwartungsfragen vorhergingen, mit denen der übrigen (B).

Die A-Experimente wurden angestellt mit 298 Versuchspersonen,

die B-Experimente mit den übrigen 1202 Versuchspersonen. Bei den letzteren gingen den je 9 auf Seite 54 genannten Fragen je 2 der auf Seite 60 genannten vorher.

Die (A-) Versuche ohne Einstellung sind durchaus nur als Vorversuche aufzufassen; ein Vergleich zwischen ihnen und den B-Versuchen war zunächst nicht beabsichtigt. Daher ist die Vergleichbarkeit der Resultate auch nur eine beschränkte. Erstens waren die Versuchspersonen bei beiderlei Versuchen nicht gleichartig; ferner stellte sich, noch während die A-Versuche im Gange waren, mehrfach eine Änderung der Frageform als wünschenswert heraus. Wenn ich also die Vor- und die Haupt-Versuche bezüglich der Wirkung der Einstellung miteinander vergleichen will, so ist dies nur bei denjenigen Fragen (1, 3, 7, 8) möglich, bei denen die Formulierung unverändert geblieben war, und auch hier ist — wegen der Verschiedenartigkeit der Versuchspersonen — ein Vergleich zunächst nur mit Vorbehalt zulässig.

Ergebnisse:

---

[1] Das Wort „eingeübt“ kann natürlich hinsichtlich eines nur zweimal erfolgten Verhaltens nur cum grano salis verstanden werden.

		r			f			u			n			r_s			s			$\frac{r}{n}$				
		a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	b-a	c-a
Frage 1	A	74	81	55	8	14	43	1	5	3	83	100	101	74	81	55	1	13	41	89	81	54	— 8	—35
	B	297	281	187	75	84	193	24	21	20	396	386	400	297	281	187	7	82	191	75	73	47	— 2	—28
	B-A																			—14			6	7
Frage 3	A	68	19	20	15	31	65	17	54	19	100	104	104	68	60	39	6	31	64	68	18	18	—50	—50
	B	240	61	35	83	131	269	73	208	99	392	400	403	240	240	107	34	127	268	61	15	9	—46	—52
	B-A																			— 7			4	— 2
Summe 1 + 3	A	142	100	75	23	45	108	18	59	22	183	204	205	142	141	94	7	44	105	78	49	36	—29	—42
	B	537	342	222	158	215	462	97	229	119	792	786	803	537	521	294	41	209	459	68	44	28	—24	—40
	B-A																			—10			5	2
Frage 7	A	83	77	34	20	17	63	0	0	2	103	94	99							81	82	34	1	—47
	B	291	255	139	102	140	232	7	5	1	400	400	372							72	63	37	— 9	—35
	B-A																			— 9			—10	12
Frage 8	A	72	70	30	27	22	70	1	4	0	100	96	100							72	73	30	1	—42
	B	266	230	85	127	146	304	14	21	2	407	397	391							65	58	22	— 7	—43
	B-A																			— 7			— 8	— 1
Summe 7 + 8	A	155	147	64	47	39	133	1	4	2	203	190	199							76	77	32	1	—44
	B	557	485	224	229	286	536	21	26	3	807	797	763							69	61	29	— 8	—40
	B-A																			— 7			— 9	4
Summe 1 + 3 + 7 + 8	A	297	247	139	70	84	241	19	63	24	386	394	404	297	288	158	54	83	238	77	63	34	—14	—43
	B	1094	827	446	387	501	998	118	255	122	1599	1583	1566	1094	1006	518	270	495	995	68	52	29	—16	—39
	B-A																			— 9			— 2	4

Die je zwei vorausgeschickten Fragen bewirken also

1. überhaupt eine Vermehrung der Fehler, schon bei den a-Fragen:

$$\frac{f^{(a)\,(B)}}{r} - \frac{f^{(b)\,(A)}}{r} = 11\,\%.$$

2. eine Verstärkung der Suggestivität sowohl der b- wie der c-Fragen:

$$\left[\frac{s^{(b)}}{r_s} - \frac{s^{(a)}}{r_s}\right]^{(B)} - \left[\frac{s^{(b)}}{r_s} - \frac{s^{(a)}}{r_s}\right]^{(A)} = 13\,\%.$$

$$\left[\frac{s^{(c)}}{r_s} - \frac{s^{(a)}}{r_s}\right]^{(B)} - \left[\frac{s^{(c)}}{r_s} - \frac{s^{(a)}}{r_s}\right]^{(A)} = 34\,\%.$$

$\frac{f-s}{n}$					$\frac{s}{n}$					$\frac{u}{n}$					$\frac{f}{r}$					$\frac{s}{r_s}$				
a	b	c	b-a	c-a	a	b	c	b-a	c-a	a	b	c	b-a	c-a	a	b	c	b-a	c-a	a	b	c	b-a	c-a
8	1	1	−7	−7	1	13	41	12	40	1	5	3	4	2	11	17	78	6	67	1	16	74	15	73
17	1	1	−16	−16	2	21	48	19	46	6	5	5	−1	−1	25	30	103	5	78	2	29	102	27	100
9			−9	−9	1			7	6	5			−5	−3	14			−1	9	2			12	27
9	0	1	−9	−8	6	30	62	24	56	17	54	18	37	1	22	163	325	141	303	9	52	164	43	155
12	1	0	−11	−12	9	32	67	21	58	18	52	25	34	7	35	215	769	180	734	14	53	250	39	236
3			−2	−4	3			−3	2	1			−3	6	13			39	433	5			−4	81
9	0	1	−9	−8	4	22	51	18	47	10	29	11	19	1	16	45	144	29	128	5	31	112	26	107
15	1	0	−14	−15	5	27	57	22	52	12	29	15	17	3	29	63	208	34	179	8	40	156	32	148
6			−5	−7	1			4	5	2			−2	2	*13*			5	51	3			*6*	*41*
					19	18	64	−1	45	0	0	2	0	2	24	22	185	−2	161	24	22	185	−2	161
					26	35	62	9	36	2	1	0	−1	−2	35	55	167	20	132	35	55	167	20	132
					7			10	−9	2			−1	−4	11			22	−29	11			22	−29
					27	23	70	−4	43	1	4	0	3	−1	38	31	233	−7	195	38	31	233	−7	195
					31	37	73	6	47	3	5	0	2	−3	48	63	358	15	310	48	63	358	15	310
					4			10	4	2			−1	−2	10			22	115	10			22	115
					23	21	67	−3	44	0	1	1	1	1	30	27	208	−3	178	30	27	208	−3	178
					28	36	70	8	42	3	3	0	0	−3	41	59	239	18	198	41	59	239	18	198
					5			11	−2	3			−1	−4	*11*			21	20	11			*21*	*20*
4	0	3	−4	−1	14	21	56	7	42	5	16	6	11	1	24	35	173	9	149	18	29	151	11	133
7	0	0	−7	−7	17	31	64	14	47	7	16	8	9	1	35	61	224	26	189	25	49	192	24	167
3			−3	−6	3			7	5	2			−2	0	11			17	40	7			13	34

Die durch die suggestive Formulierung der Frage bewirkte Vermehrung der Fehler ist bei den Experimenten mit Einstellung gröſser als bei denen ohne Einstellung. Die Verstärkung der Suggestivität betrifft besonders die c-Fragen.

Die Fragen 1 und 3 einer- und 7 und 8 andererseits verhalten sich der Einstellung gegenüber nicht ganz in derselben Weise (bei den ersteren ist die a-Frage eine Bestimmungs-, bei den letzteren eine Ja-Nein-Frage; vgl. S. 61). Die Wirkung der Einstellung auf die Beantwortung der nichtsuggestiven Fragen ist bei beiden etwa die gleiche (13 % und 11 %). — Die Suggestivität der b-Fragen wird bei den letzteren (21 %), die der c-Fragen bei den ersteren (41 %) in höherem Grade verstärkt.

Übrigens besteht eine gesetzmäfsige Beziehung zwischen den Resultaten der Fragen mit Einstellung und ohne Einstellung,[1] es ist $\frac{f}{r}^{(a)\,(B)} = 0{,}9 \cdot \frac{f}{r}^{(a)\,(A)} + 15$; Corr = 0,9976 (w.F. = 0,001146)

$$\left[\frac{s^{(b)}}{r_s} - \frac{s^{(a)}}{r_s}\right]^{(B)} = 0{,}5 \cdot \left[\frac{s^{(b)}}{r_s} - \frac{s^{(a)}}{r_s}\right]^{(A)} + 19;$$

Corr = 0,9937 (w.F. = 0,003015)

$$\left[\frac{s^{(c)}}{r_s} - \frac{s^{(a)}}{r_s}\right]^{(B)} = 2 \cdot \left[\frac{s^{(c)}}{r_s} - \frac{s^{(a)}}{r_s}\right]^{(A)} - 119;$$

Corr = 0,8008 (w.F. = 0,09443).

Die Gröfse der Konstanten charakterisiert den Erfolg der Einstellung. Einen Mafsstab dafür, in welchem Grade die gewonnenen Einzelwerte bei jeder Frage sich den obigen Gleichungen einfügen lassen, geben die „Korrelations"-Werte Corr.[2] Je näher Corr. dem Werte 1 kommt, desto mehr besteht ein und dieselbe lineare Beziehung zwischen den entsprechenden Einzelwerten je zweier Zahlenreihen. Die Berechnung von Corr und der Konstanten sei an dem Beispiele $\frac{f}{r}^{(a)}$ durchgeführt.

	A	B	$x = \frac{\Sigma A_n}{n} - A$	$y = \frac{\Sigma B_n}{n} - B$	x^2	y^2	xy
Frage 1	11	25	13	11	169	121	143
„ 3	22	35	2	1	4	1	2
„ 7	24	35	0	1	0	1	0
„ 8	38	48	− 14	− 12	196	144	168
	$\frac{\Sigma A_n}{n} = 24$	$\frac{\Sigma B_n}{n} = 36$	$\Sigma\lvert x_n\rvert = 29$	$\Sigma\lvert y_n\rvert = 25$	$\Sigma x_n^2 = 369$	$\Sigma y_n^2 = 267$	$\Sigma x_n y_n = 313$

$$\text{Corr} = \frac{\Sigma x_n \cdot y_n}{\sqrt{\Sigma x_n^2 \cdot \Sigma y_n^2}} = \frac{313}{\sqrt{369 \cdot 267}} = 0{,}9976$$

$$\text{w. F.} = 0{,}6745 \cdot \frac{1 - \text{Corr}^2}{\sqrt{n \cdot (1 + \text{Corr}^2)}} = 0{,}6745 \cdot \frac{1 - 0{,}9976^2}{\sqrt{4 \cdot (1 + 0{,}9976^2)}} = 0{,}001146$$

[1] Vgl. § 17 am Schlusse dieses Kapitels.

[2] Vgl. (15).

$$\frac{f^{(a)(B)}}{r} = \frac{\Sigma|y_n|}{\Sigma|x_n|} \cdot \frac{f^{(a)(A)}}{r} + \left[\frac{\Sigma B_n}{n} - \frac{\Sigma|y_n|}{\Sigma|x_n|} \cdot \frac{\Sigma A_n}{n}\right]$$
$$= \frac{25}{29} \cdot \frac{f^{(a)(A)}}{r} + \left[36 - \frac{25}{29} \cdot 24\right]$$
$$= 0{,}9 \cdot \frac{f^{(a)(A)}}{r} + 15.$$

Dafs Corr sowohl bei $\frac{f^{(a)}}{r}$ wie bei $\frac{s^{(b)}}{r_s} - \frac{s^{(a)}}{r_s}$ (nicht so sehr bei $\frac{s^{(c)}}{r_s} - \frac{s^{(a)}}{r_s}$) annähernd gleich 1 ist, gibt mir ferner einen Beweis für die relative Zuverlässigkeit meiner Experimente. Die Werte sind durchaus unabhängig voneinander gewonnen und fügen sich doch einem und demselben Gesetze.

§ 15. Die Wirkung der Einstellung auf die Suggestivität falscher Erwartungsfragen.

Während wir es im vorigen Kapitel im wesentlichen mit solchen Experimenten zu tun hatten, bei denen auf ein und dasselbe Objekt bezüglich einmal Normalfragen, ein anderes Mal Suggestivfragen gestellt wurden, sollen im folgenden Experimente erwähnt werden, bei denen die Frage im Laufe der Untersuchung konstant blieb, aber das Objekt sich änderte, derart, dafs die Frage erst eine richtige, dann eine falsche Erwartungsfrage war. Auch hier bewirken die richtigen Erwartungsfragen eine Einstellung dahin, dafs auch die falschen im Sinne der Suggestion beantwortet werden: die Versuchsperson braucht nur dieselbe Reaktionsweise beizubehalten, so gibt sie zuerst richtige, dann falsche Antworten. Von den im vorigen Paragraphen behandelten Experimenten unterscheiden die folgenden sich insofern, als es sich bei diesen um die Suggestion von Wahrnehmungs-, bei jenen um eine Suggestion von Erinnerungsaussagen handelt.

Kosog (11) zeigte 40 Volksschülern erst dreimal hintereinander einen Zettel, auf dem sich ein schwarzer Punkt befand, und liefs die Kinder so nahe herantreten, bis sie den Punkt wahrnehmen konnten. (= „Siehst du nicht einen schwarzen Punkt auf dem Zettel?“ der Verf.) Bei den drei folgenden Versuchen wurde aber — ohne dafs die Aufgabe geändert war — ein Zettel ohne Punkt gezeigt.

Bei diesen Experimenten mit Einstellung war $\frac{s^{(b)}}{n}\left(-\frac{s^{(a)}}{n}\right)$ $= 51{,}1\,\%$ bei analogen Experimenten ohne Einstellung (vgl. Seite 64/65) war $\frac{s^{(b)}}{n} - \left(\frac{s^{(a)}}{n}\right) = 43{,}3\,\%$.

Durch die Einstellung wird also eine Verstärkung der Suggestivität um 7,8 % erzielt.

Ein weiterer Versuch KOSOGS (11) war der folgende: Ein Stimmgabel wird dreimal hintereinander angeschlagen und jedesmal nachher aufgesetzt; wer sie hört, hat sich zu melden. (= „Hörst du nicht den Ton der Stimmgabel?" der Verf.) Bei einem 4. Versuch wird die angeschlagene Stimmgabel nur scheinbar aufgesetzt, ihr Ton ist also nur in unmittelbarer Nähe hörbar. Hier war $\frac{s^{(b)}}{n}\left(-\frac{s^{(a)}}{n}\right) = 65\,\%$. Analoge Versuche ohne Einstellung fehlen hier, so dafs die Wirkung der Einstellung nicht zahlenmäfsig ausgedrückt werden kann.

Ähnlich bei einigen neueren Versuchen KOSOGS (18): Während einer Unterrichtsstunde liegen auf dem Katheder, allen sichtbar, ein Federhalter, ein Taschenmesser und ein Stück Kreide; nach der Pause werden die Kinder gefragt: „Was lag auf dem Katheder?" Am nächsten Tage erfolgt dieselbe Frage, nur mit dem Unterschiede, dafs in der vorhergegangenen Stunde nichts auf dem Katheder lag. Die Frage mufste also nun so aufgefafst werden, als ob gefragt würde: „Lagen nicht wieder ein Federhalter, ein Messer und Kreide auf dem Katheder?"

Es erfolgte die Antwort: „Taschenmesser" von 26 %,
„ „ „ „ „Kreide" von 57 %,
„ „ „ „ „Federhalter" von 63 %

aller Schüler, es war also insgesamt $\frac{s^{(b)}}{n} = 49\,\%$.

Auf der Wandtafel stand während einer Unterrichtsstunde ein Buchstabe; nach der Pause wird gefragt: „Was stand auf der Wandtafel?" Am nächsten Tage erfolgt dieselbe Frage, aber es hatte vorher nichts auf der Tafel gestanden. (= „Stand nicht wieder ein Buchstabe auf der Tafel?" der Verf.)

Ergebnis: $\frac{s^{(b)}}{n} = 67\,\%$.

Der Versuchsleiter läfst eine Feder zur Erde fallen und fragt: „Wer hat es gehört?" Da nur 13,5 % die Frage richtig

beantworten, macht er die Schüler auf die Ungenauigkeit ihrer Wahrnehmung aufmerksam und wiederholt den Versuch scheinbar, d. h. er läfst die Feder nochmals fallen, fängt sie aber mit der Hand auf. (= „Jetzt habt ihr doch die Feder auffallen hören?“ der Verf. Ergebnis: $\frac{s^{(b)}}{n} = 78\,\%$.

Bei Seashore (13) bekamen die 8 Versuchspersonen einen Draht in die Hand und hatten anzugeben, wann sie die durch einen elektrischen Strom erzeugte Wärme spüren würden. (= „Wird der Draht nicht warm?“ der Verf.) Nach 3 Vorversuchen nahm der Versuchsleiter nur scheinbar dieselben Manipulationen vor und schickte keinen Strom mehr durch den Draht. Ergebnis: $\frac{s^{(b)}}{n} = 99\,\%$.

Ferner machte Seashore folgendes Experiment: Die Versuchsperson hat zwei Scheiben miteinander zu vergleichen und anzugeben, wann sie eine Veränderung ihres Helligkeitsverhältnisses bemerkt. (= „Wird die eine Scheibe nicht dunkler (heller) als die andere?“ der Verf.) Es wird nun zunächst die eine Scheibe immer nach 1″ um 1° dunkler (heller) gemacht. — Die Zeiten werden durch Metronomschläge, die auch der Versuchsperson hörbar sind, markiert. — Diese einstellenden Experimente wechselten ab mit Suggestions-Experimenten, bei denen die Scheiben unverändert blieben.

Das objektive Dunklerwerden wurde von 3 Versuchspersonen durchschnittlich nach 12,9″ bemerkt.

Das suggerierte Dunklerwerden wurde von 3 Versuchspersonen durchschnittlich nach 18,7″ angegeben.

Das objektive Hellerwerden wurde von 3 Versuchspersonen durchschnittlich nach 14,1″ bemerkt.

Das suggerierte Hellerwerden wurde von 3 Versuchspersonen durchschnittlich nach 19,6″ angegeben.

Eine weitere Versuchsreihe zeigt, dafs es ziemlich gleichgültig war, ob Seashore das Suggestionsexperiment erst nach 9 einstellenden Experimenten folgen oder 5 mal je ein einstellendes mit einem Suggestionsexperiment abwechseln liefs.

Im ersteren Falle wurde eine objektive Veränderung von 4 Versuchspersonen durchschnittlich nach 10,1″ bemerkt.

Im ersteren Falle wurde eine suggerierte Veränderung von 4 Versuchspersonen durchschnittlich nach 15,2″ angegeben.

Im zweiten Falle wurde eine objektive Veränderung von 4 Versuchspersonen durchschnittlich nach 11,4″ bemerkt.

Im zweiten Falle wurde eine suggerierte Veränderung von 4 Versuchspersonen durchschnittlich nach 18,1″ angegeben.

Die einstellenden Experimente bewirken also, daſs die Versuchsperson sich gewöhnt, nach einer gewissen Zeit (oder nach einer gewissen Zahl von Metronomschlägen? der Verf.) zu reagieren. Dies zeigt Seashore noch schärfer durch die folgende Versuchsreihe, angestellt an zwei Versuchspersonen.

Begann die Veränderung der Scheibe nach 0″, so wurde die Veränderung durchschnittlich nach 13,4″ bemerkt.

Begann die Veränderung der Scheibe erst nach 5″, so wurde die Veränderung durchschnittlich nach 14,6″ bemerkt, also 18,4″—14,6″ = 3,2″ zu zeitig.

Begann die Veränderung der Scheibe erst nach 10″, so wurde die Veränderung durchschnittlich nach 19,8″ bemerkt, also 23,4″—19,8″ = 3,6″ zu zeitig.

Begann die Veränderung der Scheibe erst nach 20″, so wurde die Veränderung durchschnittlich nach 20,2″ bemerkt, also 33,4″—20,2″ = 13,2″ zu zeitig.

Ganz analoge Versuche mache Seashore auch noch mit nur einer Scheibe, die immer nach 1″ heller oder dunkler gemacht wurde. Die Versuchsperson hat anzugeben, wann sie eine Veränderung bemerkt. (= „Ist die Scheibe nicht heller (dunkler) geworden?“ der Verf.)

Objektives Dunklerwerden wird von 4 Versuchspersonen durchschnittlich nach 4,5″ bemerkt.

Suggeriertes Dunklerwerden wird von 4 Versuchspersonen durchschnittlich nach 5,3″ angegeben.

Objektives Hellerwerden wird von 4 Versuchspersonen durchschnittlich nach 5″ bemerkt.

Suggeriertes Hellerwerden wird von 4 Versuchspersonen durchschnittlich nach 5,8″ angegeben.

Begann das Hellerwerden der Scheibe nach 0″, so bemerkten dies 5 Versuchspersonen durchschnittlich nach 5,9″; andere 3 Versuchspersonen durchschnittlich nach 10″.

Begann das Hellerwerden der Scheibe erst nach 5″, so bemerkten dies 5 Versuchspersonen durchschnittlich nach 6,5″, also 10,9″—6,5″ = 4,4″ zu zeitig; andere 3 Versuchspersonen durchschnittlich nach 9,7″, also 15″—9,7″ = 5,3″ zu zeitig.

Begann das Hellerwerden der Scheibe erst nach 10″, so bemerkten dies 5 Versuchspersonen durchschnittlich nach 6,8″, also 15,9″—6,8″ = 9,1″ zu zeitig; andere 3 Versuchspersonen durchschnittlich nach 17″, also 20″—17″ = 3″ zu zeitig.

Begann das Hellerwerden der Scheibe erst nach 15″, so bemerkten dies 5 Versuchspersonen durchschnittlich nach 7,7″, also 20,9″—7,7″ = 13,2″ zu zeitig; andere 3 Versuchspersonen durchschnittlich nach 24″, also 25″—24″ = 1″ zu zeitig.

Begann das Hellerwerden der Scheibe erst nach 20″, so bemerkten dies 5 Versuchspersonen durchschnittlich nach 8,2″, also 25,9″—8,2″ = 17,7″ zu zeitig; andere 3 Versuchspersonen durchschnittlich nach 21″, also 30″—21″ = 9″ zu zeitig.

Die ersten 5 Versuchspersonen zeigten sich also außerordentlich stark, die anderen 3 fast gar nicht suggestibel.

Wie stark übrigens die Einstellung wirkt, wenn man nur eine genügende Anzahl von einstellenden Experimenten vornimmt, zeigt eine Versuchsreihe, die Seashore mit zwei Versuchspersonen anstellte, die von vornherein wußten, daß es sich um Suggestionsexperimente handle. Nachdem sie zuerst sehr vorsichtig reagiert hatten, wurde zum Schluß doch

ein objektives Hellerwerden der Scheibe durchschnittlich nach 5,7″ bemerkt,
„ suggeriertes „ „ „ „ „ 7,4″ angegeben,
„ objektives Dunklerwerden „ „ „ „ 6,3″ bemerkt,
„ suggeriertes „ „ „ „ „ 9,2″ angegeben.

Endlich sind noch zwei Experimente Seashores zu erwähnen, die große Ähnlichkeit mit den schon erwähnten Kosogs haben (und denen diese anscheinend nachgeahmt sind).

Die Versuchspersonen haben in bestimmter Richtung so weit zu gehen, bis sie einen schwach leuchtenden blauen Punkt bemerken können. (= „Sehen Sie nicht einen blauen Punkt?“ der Verf.) Das Experiment wird 20 mal wiederholt, aber beim 11., 16., 18., 20. bleibt der Punkt objektiv unsichtbar.

$$\text{Ergebnis: } \frac{s^{(b)}}{n} = 67\,\%.$$

Auf ein Signal folgt ein schwaches Geräusch, auf das die Versuchspersonen zu reagieren haben. (= „Haben Sie nicht ein Geräusch gehört?“ der Verf.) In einigen Fällen bleibt nach dem Signal das Geräusch aus. Ergebnis: $\frac{s^{(b)}}{r} = 133\,\%$.

Bei allen diesen Experimenten ist schwer zu sagen, wieviel von ihren Ergebnissen auf Rechnung der Suggestivfrage selbst und wieviel auf die der Einstellung zu setzen ist. Doch ist wohl die Hauptwirkung hier der Einstellung zuzuschreiben.

NB. In ähnlicher Weise ließen sich auch Resultate anderer Einstellungsexperimente mit Bezug auf unsere Fragestellung umrechnen.

§ 16. Die Wirkung der Einstellung auf die Suggestivität falscher Voraussetzungsfragen.

Die Wirkung der Einstellung auf die Suggestivität falscher Voraussetzungsfragen ist gleichfalls so untersucht worden, dafs die Fragestellung im Laufe der Untersuchung dieselbe blieb und nur das Objekt, auf das die Frage sich bezog, sich änderte. Eine Frage, die zuerst eine richtige Voraussetzungsfrage war, wurde so während des Experimentes durch Veränderung des Objektes zu einer falschen Voraussetzungsfrage.

Binet et Simon[1] zeigten 29 7—11jährigen Kindern zunächst 3 Paare ungleich langer Linien mit der Aufgabe, die gröfsere von beiden anzugeben. (= „Welche Linie ist die gröfsere?" der Verf.) Darauf folgen 3 Paare gleicher Linien, ohne dafs die Fragestellung geändert wurde. Ergebnis:

Bei 47 %[2] der Experimente gelang die Suggestion ohne weiteres,
„ 34 % „ „ stutzte die Versuchsperson,
„ 18 % „ „ wurde der Suggestion widerstanden.

$$\text{Also: } \frac{s^{(c)}}{r_s} = 256\,\%.$$

Binet et Henri[3] zeigten 7—13jährigen Kindern eine Linie von 40 mm Länge und stellten die Aufgabe, entweder während oder nach der Exposition eine der gezeigten Linie gleiche aus einer Reihe anderer Linien herauszusuchen. (= „Welche von diesen Linien ist ebenso lang wie die gezeigte?" der Verf.)

Beim ersten Experiment enthielt diese Serie kürzere, gleiche und längere Linien, beim zweiten nur Linien < 37 mm.

Ergebnis: beim Simultanvergleich: $\frac{s^{(c)}}{n} = 38\,\%$,

„ Sukzessivvergleich: $\frac{s^{(c)}}{n} = 62\,\%$.

Auch das folgende Experiment Binets[4] läfst sich so auffassen, dafs stillschweigend eine falsche Voraussetzungsfrage gestellt wurde. Den Kindern wurde eine Reihe von Linien gezeigt,

[1] (17) S. 274.

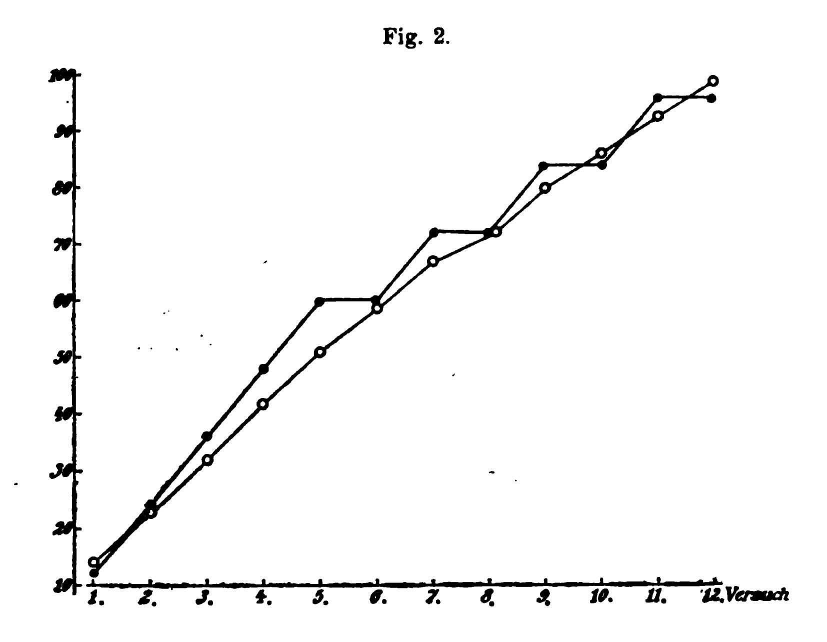
[2] Ich hoffe, diese Zahlen richtig aus den von den Autoren angegebenen berechnet zu haben.

[3] (2) S. 62.

[4] (2) S. 81.

die sie immer unmittelbar nach der Exposition nachzuzeichnen hatten. Nun war von der 2. bis 5. Linie jede um 12 mm gröſser als die vorhergehende. Auf diese Weise wurde in der Versuchsperson ein Zustand erzeugt, der als ähnlich demjenigen angesehen werden kann, den die Frage: „Um wieviel ist diese Linie gröſser als die vorige?“ hervorruft. Von der 5. Linie ab nämlich war nur mehr jede zweite Linie gröſser als die vorangegangene; trotzdem wurden die nachgezeichneten Linien weiter kontinuierlich vergröſsert. Vgl. Figur 2.

Fig. 2.



§ 17. Anhang. — Über Korrelationen.

Da ich bereits in diesem Kapitel, noch mehr aber in den folgenden vielfach von der von Krüger und Spearman (15) angegebenen Methode Gebrauch mache, und diese sich überhaupt als auſserordentlich fruchtbar erweist, so sei hier nochmals kurz das Wesen derselben rekapituliert. Für bestimmte Bedingungen ($n = 3$) ist es mir gelungen, eine Modifikation dieser Methode zu finden, die erstens die Rechnung bedeutend vereinfacht, zweitens — da man keine Logarithmen braucht — zu genaueren Resultaten führt, im wesentlichen aber doch denselben Zweck erfüllt.

Hat man zwei Reihen von je n einander paarweise entsprechenden

Gröſsen $a_1 \ldots\ldots a_n$

$b_1 \ldots\ldots b_n$

und setzt man $\frac{\Sigma a}{n} - a_1 = \alpha_1$, $\frac{\Sigma b}{n} - b_1 = \beta_1$

$$\vdots \qquad \vdots$$

$$\frac{\Sigma a}{n} - a_n = \alpha_n, \quad \frac{\Sigma b}{n} - b_n = \beta_n$$

(wobei Σ stets über alle Gröſsen der betr. Reihe zu erstrecken ist),

bildet man ferner den Ausdruck $\frac{\Sigma \alpha \cdot \beta}{\sqrt{\Sigma \alpha^2 \cdot \Sigma \beta^2}} = \text{Corr}$,

so ist Corr = 1,

$$\text{wenn } a_p = \frac{\Sigma|\alpha|}{\Sigma|\beta|} \cdot b_p + \frac{\Sigma a}{n} - \frac{\Sigma|\alpha|}{\Sigma|\beta|} \cdot \frac{\Sigma b}{n}$$

Corr = − 1,

$$\text{wenn } a_p = -\frac{\Sigma|\alpha|}{\Sigma|\beta|} \cdot b_p + \frac{\Sigma a}{n} + \frac{\Sigma|\alpha|}{\Sigma|\beta|} \cdot \frac{\Sigma b}{n}$$

und umgekehrt: wenn $a_p = C_1 \cdot b_p + C_2$, so ist Corr $= \pm 1$,

je nachdem $C_1 \gtrless 0$.

Beweis:

Ist Corr $= \pm 1$ oder Corr$^2 = 1$, so ist $(\Sigma \alpha\beta)^2 = \Sigma \alpha^2 \cdot \Sigma \beta^2$

$$\text{oder } \Sigma \alpha^2 \cdot \Sigma \beta^2 - (\Sigma \alpha\beta)^2 \; (= D) = 0$$
$$\text{oder } (D =) \; (\alpha_1\beta_2 - \alpha_2\beta_1)^2 + (\alpha_2\beta_3 - \alpha_3\beta_2)^2 + \ldots\ldots = 0$$
$$\text{also } \alpha_1\beta_2 - \alpha_2\beta_1 = 0$$
$$\alpha_2\beta_3 - \alpha_3\beta_2 = 0$$
$$\vdots$$
$$\text{oder } \frac{\alpha_1}{\beta_1} = \frac{\alpha_2}{\beta_2} = \frac{\alpha_3}{\beta_3} = \ldots\ldots (= C_1)$$
$$\text{oder } \alpha_p = C_1 \beta_p \quad \text{oder } \frac{\Sigma a}{n} - a_p = C_1 \left(\frac{\Sigma b_x}{n} - b_p\right)$$
$$\text{oder } a_p = \frac{\Sigma a}{n} - C_1 \frac{\Sigma b}{n} + C_1 \cdot b_p$$
$$a_p = C_1 \cdot b_p + \frac{\Sigma a}{n} - C_1 \cdot \frac{\Sigma b}{n}, \text{ q.e.d.}$$

Dabei ist $C_1 = \frac{\alpha_1}{\beta_1} = \frac{\Sigma \alpha}{\Sigma \beta}$ oder $|C_1| = \frac{|\alpha_p|}{|\beta_p|} = \frac{\Sigma|\alpha_p|}{\Sigma|\beta_p|}$.

Ist umgekehrt $a_p = C_1 \cdot b_p + C_2$, so folgt daraus:

$$(\alpha_p =) \; \frac{\Sigma a}{n} - a_p = C_1 \cdot \frac{\Sigma b}{n} + C_2 - C_1 b_p - C_2$$
$$= C_1 \left(\frac{\Sigma b}{n} - b_p\right)$$
$$= C_1 \cdot \beta_p$$

Also ist Corr $= \frac{C \cdot \Sigma \beta^2}{\sqrt{\Sigma C^2 \beta^2 \cdot \Sigma \beta^2}} = \frac{C}{|C|} = \pm 1$, je nachdem $C \gtrless 0$.

Wählt man für die A solche Ordinaten, daſs die Punkte $A_1, A_2, A_3 \ldots$ mit den Abszissen $a_1, a_2, a_3 \ldots\ldots$ eine Gerade bilden, z. B. die Ordinaten $0, 0, 0 \ldots\ldots$, d. h. legt man sie auf die X-Achse, — so liegen im Falle $\mathrm{Corr}^2 = 1$ (oder $D = 0$) auch die Punkte $B_1, B_2, B_3 \ldots\ldots$ mit den Ordinaten $a_1\, b_1,\ a_2\, b_2,\ a_3\, b_3 \ldots\ldots$ auf einer Geraden. Im Falle $r = +1$, entspricht der kleinsten Abszisse a_1 das kleinste b als Ordinate; im Falle $\mathrm{Corr} = -1$ entspricht der kleinsten Abszisse a_1 das gröſste b als Ordinate. — Je mehr Corr von 1 (oder D von 0 abweicht) um so mehr weicht die Kurve $B_1\, B_2 \ldots$ von einer Geraden ab. Im Falle $\mathrm{Corr} = 0$ sagen wir, daſs keine lineare Abhängigkeit zwischen den a und den b besteht.

Wenn $n = 3$, so ist es besonders bequem statt der Differenzen α, β der a, b gegen ihre Mittel die Differenzen gegen a_1 und b_1:

$$a_p - a_1 = x_p,\ b_p - b_1 = y_p\ (p = 2{,}3)$$

zu verwenden. Dann wird

$$D = (x_2 y_3 - x_3 y_2)^2$$

und das Kriterium $D = 0$ (oder $\mathrm{Corr}^2 = 1$) geht über in $\frac{x_3}{x_2} = \frac{y_3}{y_2}$, d. h.

$$(d =)\ \frac{a_3 - a_1}{a_2 - a_1} - \frac{b_3 - b_1}{b_2 - b_1} = 0$$

$$\text{oder}\ \frac{a_3 - a_1}{b_3 - b_1} = \frac{a_2 - a_1}{b_2 - b_2}$$

Legt man wiederum die Punkte A_1, A_2, A_3 mit den Abszissen a_1, a_2, a_3 auf die X-Achse, so liegen im Falle $d = 0$ auch die Punkte $B_1\ (a_1, b_1)$, $B_2\ (a_2, b_2)$, $B_3\ (a_3, b_3)$ auf einer Geraden. (Ob wachsenden a wachsende oder abnehmende b entsprechen, bleibt hiernach unbestimmt.) Ist d verschieden von 0, so ist auch $\frac{a_3 - a_1}{b_3 - b_1} - \frac{a_2 - a_1}{a_3 - a_1}$ verschieden von 0. Dieser Ausdruck miſst die Differenz der trigonometrischen Tangenten der Neigungswinkel der beiden Geraden $B_1 B_2$ und $B_2 B_3$ gegen die Gerade $A_1 A_2 A_3$. Je kleiner d, desto kleiner auch diese Differenz, desto mehr nähert sich also die Kurve $B_1 B_2 B_3$ einer Geraden. — Der Wert $\mathrm{Corr} = 0$ hat unter den Werten für d kein bestimmtes Äquivalent. — Kleineren Werten von Corr brauchen nicht regelmäſsig gröſsere Werte von d zu entsprechen, da ja mit Corr (bzw. D) und d Verschiedenes gemessen wird (D ist hier das Quadrat des Flächeninhaltes des Dreiecks $B_1 B_2 B_3$). Nur dem Werte $\mathrm{Corr}^2 = 1$ ($D = 0$) entspricht der Wert $d = 0$; in beiden Fällen ist

$$a_p = \pm \frac{\Sigma|\alpha|}{\Sigma|\beta|} \cdot b_p + \frac{\Sigma a}{n} \mp \frac{\Sigma|\alpha|}{\Sigma|\beta|} \cdot \frac{\Sigma b}{n}$$

Literatur.

(1) Stern. Die Aussage als geistige Leistung und als Verhörsprodukt. *Beitr. z. Psychol. d. Auss.* 2 (3). S. 269 ff. 1904.

(2) Binet. La Suggestibilité. Paris, Schleicher 1900.

(3) Rodenwaldt. Über Soldatenaussagen. *Beitr. z. Psychol. d. Auss.* 2 (3). S. 287 ff. 1905.

(4) Ranschburg. Vergleichende Untersuchungen an normalen und schwachbefähigten Schulkindern. Atti del V Congresso intern. di Psicologia. Roma 1905. S. 612.

(5) Oppenheim. Über die Erziehbarkeit der Aussage bei Schulkindern. *Beitr. z. Psychol. d. Auss.* 2 (3). S. 338 ff. 1905.

(6) Lobsien. Aussage und Wirklichkeit bei Schulkindern. *Beitr. z. Psychol. d. Auss.* 1 (2). S. 158 ff. 1903.

(7) Vitali. Studi antropologici. Forli 1896. S. 97. Zitiert nach (2) S. 22.

(8) Stern. Aussagestudium. *Beitr. z. Psychol. d. Auss.* 1 (1) S. 75. 1903.

(9) Chomjakov. Zur Frage der Suggestibilität. Pravo 1904 (24). Zitiert nach: Zavadskij, Die Forschungen zur Psychologie der Aussage in Rufsland. *Beitr. z. Psychol. d. Auss.* 2 (2). S. 221. 1905.

(10) Borst. Experimentelle Untersuchungen über die Erziehbarkeit und die Treue der Aussage. *Beitr. z. Psychol. d. Auss.* 2 (1). S. 78. 1904.

(11) Kosog. Suggestion einfacher Sinneswahrnehmungen bei Schulkindern. *Beitr. z. Psychol. d. Auss.* 2 (3). S. 385 ff. 1905.

(12) Schnyder. L'examen de la suggestibilité chez les nerveux. *Archives de Psychologie* 4. S. 44 ff. 1905.

(13) Seashore. Measurements of illusions and hallucinations in normal life. *Studies from the Yale Psychological Laboratory* 3. S. 1 ff. 1895.

(14) Sackur. N-Strahlen. Ein Beitrag zur Psychologie der wissenschaftlichen Beobachtung. *Beitr. z. Psychol. d. Auss.* 2 (2). S. 277. 1905.

(15) Krüger und Spearman. Die Korrelation zwischen verschiedenen geistigen Leistungsfähigkeiten *Zeitschrift für Psychologie* 44 (1/2), S. 50 ff. 1907.

(16) Binet et Simon. Sur la nécessité d'établir un diagnostic scientifique des états inférieurs de l'intelligence. *Année psychologique* 11. S. 212 ff. 1905.

(17) Binet et Simon. Application des méthodes nouvelles au diagnostic du niveau intellectuel chez des enfants normaux et anormaux d hospice et d'école primaire. *Année psychologique* 11. S. 245 ff. 1905.

(18) Kosog. Wahrheit und Unwahrheit bei Schulkindern. Die Deutsche Schule 11 (2), 65 ff. Februar 1907.

Darstellende Kunst im Kindesalter der Völker.

Von

FELIX ROSEN.

(Mit 6 Abbildungen.)[1]

Unser ADOLF MENZEL hat in seinem Erstlingswerk „Künstlers Erdenwallen“ eine Szene aus seiner eigenen Kindheit geschildert: mit Kohle hatte er auf die weifs gescheuerten Dielen in der Wohnstube der Eltern ein paar Figuren gekritzelt, unbeholfen, wie Kinder zeichnen. Wer wird das Verbrechen zuerst entdecken? Die Mutter, die vielleicht mit dem prophetischen Blick der Liebe in diesen Strichen den einst unübertroffenen Meister der Zeichenkunst erkennen wird? Nein! Der strenge Vater! Mit der Rute wird er dem nichtsnutzigen Bengel schon verleiden, die saubere Diele zu verschmieren. Und was drückt sich in den Zügen des halbverwachsenen Knaben aus: Furcht? ja, gewifs, aber mehr noch Erstaunen und Kränkung, ja fast Trotz, denn was er da gemalt hat, ist doch schön, und dann: er mufste ja malen!

Dieser kleine Zeichner brauchte kein ADOLF MENZEL zu werden. Alle Kinder malen ebenso, unbewufst, aus innerem Drang heraus. In ihren kleinen Seelen lebt eine Welt von Vorstellungen, die sich entfalten, gestalten wollen. Ihre Sprache ist noch so arm an Worten, Begriffen; da wird ihnen Kreide oder Griffel zur Zunge, das Zeichnen zur zweiten Sprache.

Die Striche, die sie an des Nachbars Scheunentor malen, bedeuten den kleinen Leuten eine ganze Welt. Ein Oval mit einem Paar Haken daran ist keine Kartoffel, sondern ein Mensch,

[1] Die Abbildungen sind mit freundlicher Erlaubnis der Verlagsanstalt B. G. Teubner in Leipzig dem Buche des Verf.s „Die Natur in der Kunst“ entnommen.

oder nein, nicht ein Mensch sondern ein Papa. Und daneben, das ist eine Mama. Die schenkt dem Kind eine Puppe, und der Papa hat einen Stock. Mit dem Stock verjagt er den Hund, vor dem sich die Kinder so fürchten.

Jede wahre Kinderzeichnung ist eine Erzählung. Und wenn der Erwachsene sie nicht versteht, so schaut ihn das Kind erstaunt oder entrüstet an. „Ach, bist du dumm!", heifst es dann wohl, „das ist ein Junge, und seine Mama gibt ihm eine Butterschnitte . . .". Nie sagt ein Kind: das bedeutet oder das soll sein . . .

Die Bildersprache sprechen die Kleinen, bis sie die Schriftsprache erlernt haben, durchweg, ohne Rücksicht auf eine besondere Begabung für das Zeichnen. Nicht nur die Kinder, sondern auch die Völker im Zustande der Kindheit. Was Indianer, Eskimos, Südseeinsulaner malen, sind Erzählungen. Kriegszug, Jagd, Fischfang werden in gekritzelten Strichen dargestellt, aber nur wir sehen in ihnen Schilderungen, dem naiven Künstler sind sie Erzählungen oder vielmehr fast Begebenheiten selbst. Und wie niedrig stehende Völker heutzutage, so haben schon in längstvergangener Zeit die Menschen in Bildern erzählt, und selbst die ersten Werke der grofsen Kunst, die Flachreliefs der Assyrer, die Wandmalereien der Ägypter, tragen unverkennbar gewisse Züge der Kinderzeichnungen.

Eine so auffallende Tatsache ist natürlich der Wissenschaft nicht entgangen, und namentlich die Psychologie hat die Übereinstimmungen beachtet, welche zwischen den Zeichnungen der Urmenschen, der Wilden und der Kinder bestehen. Den Psychologen mufste das Thema um so interessanter sein, als der Trieb zu zeichnen (und zu modellieren) ein spezifischer und lediglich dem Menschen eigener ist, der ihn von allen Tieren unterscheidet. Für kaum eine andere Betätigung unserer Psyche fehlt es vollständig an Analogien im Tierreich: Hunger, Liebe und die Fürsorge für die Nachkommenschaft beherrschen die Tierseele nicht so ganz, daneben bleibt Raum für Gemeinsinn mit Disziplin und bedingungsloser Unterordnung unter die Interessen der Gesellschaft, für Grofsmut, Ehrgeiz, Humor, für List und Rachsucht sowie allerlei individuelle Stimmungen, und fehlt auch eine artikulierende Sprache, so ist vielen Tieren doch die Fähigkeit eigen, Wahrnehmungen und Gefühle mitzuteilen. Anfänge der Kunst erkennen wir im Gesang, in deklamatorischen

Neigungen, in Bewegungen, die Gefallen erregen sollen, in Bauten, die nicht nur zweckmäfsig, sondern auch schmuck aufgeführt werden, und unzweifelhaft ist ästhetisches Empfinden vorhanden, eine Wertschätzung des Schönen in Form, Farbe, Bewegung, Ton und Rhythmus; ja, manche Tiere scheinen sogar ein gewisses Ahnen des Übersinnlichen zu haben, die ersten Anfänge der Religion. Aber eines fehlt ihnen durchweg: das Vermögen zu darstellender Betätigung des reinen Formensinnes im Zeichnen wie in plastischer Wiedergabe.

Und wenn gerade hierin ein spezifischer Charakter des Menschen liegt, so ist er zugleich ein allgemeiner Zug, der durch alle Völker geht, vom Urmenschen an. Nicht einmal unsere allgewaltige Kultur hat ihn zu unterdrücken oder auch nur wesentlich zu modifizieren verstanden. Denn in den Zeichnungen unserer Kinder finden wir eine schlechterdings nicht zu leugnende Übereinstimmung mit Darstellungen wilder Völker der Gegenwart oder längst vergessener Bewohner unserer Erde. So konnte aus den Zeichnungen von Kindern und von Völkern auf kindlicher Stufe eine Anzahl formbestimmender Gesetze abgeleitet werden, unter deren Herrschaft der noch nicht durch Erziehung anders geleitete Mensch stets schafft.

Das sind heute anerkannte Tatsachen, für welche sich vielfach auch in Laienkreisen ein gerechtfertigtes Interesse gezeigt hat. Weniger bekannt dürfte es jedoch sein, dafs auch in den Anfängen der grofsen Kunst, der Malerei der Renaissanceperiode, allerhand Züge hervortreten, die an die primitive Darstellungsart erinnern. In ihrer Kontinuität ist uns die Entwicklung der Malerei nirgends so gut bekannt wie in Italien, und so sollen uns die Vorläufer und die ersten Meister der italienischen Renaissance das Material für unsere Studien liefern.

Aber dürfen wir denn wirklich eine Generation als kindlich ansprechen, die den gewaltigen Dante und den grofsen Giotto hervorbrachte, und bald darauf den feinsinnigen Humanisten und Dichter Petrarca und den schalkhaften Erzähler Boccaccio? In Florenz, Padua und Bologna, in Avignon und Paris blühte doch gerade damals geistiges Leben, befruchtet von dem wiedererwachenden Verständnis für das klassische Altertum. Aber eben das war es, was die grofsen Menschen und Künstler dieser Zeit so jugendlich erscheinen liefs: die reine Freude am Schönen, das kindliche Erstaunen über diese grofse bunte Welt.

Gegen tausend Jahre hatten die Völker am Mittelmeer in schwerem lethargischem Schlaf gelegen; nun erwachten sie und rieben sich die Augen.

Was fand die bildende Kunst vor? In der Architektur und in der Plastik hatte sich manche Tradition erhalten, und waren die Ideale der Antike auch barbarisiert, so konnte man doch an sie anknüpfen. Aber die Malerei, die eigentliche Sprache des Volkes, kannte, abgesehen von den nur Wenigen zugänglichen Miniaturen der Handschriften, nichts mehr, als geistlos schematisch wiederholte Darstellungen in byzantinischem Stil: symbolisierte Figuren Christi und der Apostel, der Kaiser und Fürsten, in feierlich steifer Haltung. Längst war aus diesen Bildern jeder individuelle Zug geschwunden. Der Künstler, der die Figur eines Königs zu malen oder in Mosaik herzustellen hatte, dachte garnicht daran, Porträttreue anzustreben; aber er hätte für einen Pfuscher gegolten, wenn er Pose und Attribute nicht genau nach der herrschenden Sitte gegeben hätte. Für die Charakteristik der Person genügte der beigesetzte Name.

Diese feierliche Kunst der Byzantiner, die so gut zu den ernsten Basiliken des alten Christentums paſste, fiel mit einem Schlag. Sie sagte den Menschen nichts mehr. Diese merkwürdige Erscheinung traf zeitlich mit dem Verfall der kaiserlichen Macht und den Anfängen jener religiösen Bewegung zusammen, welche sich gegen die Herrschaft des Klerus richtete. Die Waldenser waren es wohl, die sich zuerst wirksam gegen das Monopol der Geistlichen auflehnten und das Recht freier Predigt verlangten; in Italien vertrat der heilige Franz von Assisi die Forderungen der Neuerer: er nahm der Bewegung ihren kirchenfeindlichen Charakter und wuſste den Papst zu Konzessionen zu bewegen, welche den religiösen Bedürfnissen des erwachenden Bürgertums Genüge taten. Durch ihn wurde die Religion wieder volkstümlich.

An Franz von Assisi knüpft auch das Wiedererwachen der Künste an, die in enger Verbindung mit der Kirche stehen. Der Heilige hatte durch seine Taten und Schriften, durch den ganzen Zauber seiner reinen, impulsiven und zugleich zarten Natur einen gewaltigen Eindruck auf sein Volk gemacht. Alsbald sponnen sich Legenden um Franciscus; von ihm erzählte man sich nicht in den Klöstern allein, sondern mehr noch im Volk, am Herdfeuer und auf der Gasse. Und nun wollte man

auch in Bildern von ihm erzählen. Da konnte man die steife zeremoniöse Kunst der Byzantiner nicht brauchen. Sie bedeutete den letzten, hinwelkenden Sprofs der grofsen monumentalen Antike, und das neue Leben, das im italienischen Bürgertum pulsierte, verlangte eine frische, jugendliche Kunst: Kinderkunst, die nicht sprechen kann, ohne zu erzählen.

So entstand GIOTTOS erstes grofses Werk. In der Klosterkirche von Assisi berichtete er von den Wundertaten des Heiligen, in epischer Breite manchmal und öfter noch in dramatischer Lebendigkeit. Kindlich unbeholfen sind diese Werke, und doch ergreifend, weil sich in ihnen das Morgenrot spiegelt, das die Welt nach tausendjährigem Hindämmern weckte.

Auch Bilder haben ihre Schicksale. Was GIOTTO als nie ermüdender Erzähler in Assisi, Padua, Florenz geschaffen hat, wurde zuerst und lange Zeit hindurch als unübertrefflich und unvergleichlich angestaunt, dann vergessen und vernachlässigt. Grofse Bilderzyklen, die er al fresco gemalt hatte, wurden übertüncht, damit Pfuscher die Mauern neu bepinseln konnten; unter der Tünche fand man in unseren Tagen manches dieser Werke wieder, nach 600 Jahren in fast unveränderter Frische. Und wieder wird GIOTTO bestaunt, bewundert.

Wer aber ohne jede Beeinflussung oder vorgefafste Meinung an GIOTTOS Bildererzählungen herantritt, der wird, so sehr ihn auch ihre Lebendigkeit frappieren mag, in den Figuren hölzerne Unbeholfenheit und in den Szenerien eine geradezu kindliche Naivetät bemerken müssen. Wie hätte es auch anders sein können? Seit vielen Jahrhunderten hatte sich die Malerei immer enger in das Netz einer fast beispiellosen Einseitigkeit eingesponnen; als GIOTTO den Zyklus aus dem Leben des heiligen Franz in Angriff nahm, fehlten ihm überall die Vorbilder. Er suchte und er fand den Ausdruck für die neue Bildersprache, liebenswürdig und bewundernswert, auch wo er nur stammelt. Was er wollte, war grofs; was er erreichte, dürftig.

Merkwürdigerweise ist dies nicht das Urteil vieler berufener Kunstforscher. Sie geben zwar zu, dafs seine Figuren noch hölzern, oft schematisch gezeichnet seien, — was hätte sonst MASACCIO, MICHELANGELO zu verbessern gefunden? — aber für die noch augenfälligeren Unvollkommenheiten der Szenerien haben sie eine andere Erklärung. GIOTTO, sagen sie, habe als grofser Dramatiker die ganze Aufmerksamkeit der Beschauer auf

die dramatischen Geschehnisse in seinen Bildern, also auf die Figuren konzentriert und mit voller Absicht die Umgebung, Häuser, Berge, Bäume, nur in Andeutungen behandelt, damit sie nicht ablenkend wirken sollten. Das eben beweise GIOTTOS Gröfse, dafs er, seines individuellen Stiles voll bewufst, alles vermieden habe, was zu seinem Stil nicht pafste. Es sei eine Beleidigung des genialen Künstlers zu glauben, dafs er die Szenerien nicht besser habe gestalten können, sofern er ihre Darstellung anders hätte haben wollen. — Diese Meinung wird namentlich von vielen kunstliebenden Besuchern Italiens wiederholt.

Es ist unfruchtbar, darüber zu streiten, ob jemand etwas gekonnt hätte, wenn er es gewollt hätte. Ist es aber wirklich eine Beleidigung, wenn wir den grofsen GIOTTO für unfähig halten, bessere Szenerien zu malen? Ist nicht vielmehr gerade die Annahme beleidigend, dafs er etwas absichtlich schlechter gemacht habe, als er konnte? Ich wenigstens meine: der wahre Künstler schenkt sich nichts und gibt in allem sein Allerbestes.

Als ich vor einigen Jahren dieses Urteil über GIOTTOS Können und Nichtkönnen ausgesprochen hatte, erfuhr ich in Wort und Schrift lebhaften Protest. Es waren gute Namen unter meinen Gegnern, Forscher, vor deren Wissen und Urteil ich Dilettant mich gern gebeugt hätte. Was man mir entgegen hielt, gipfelte aber immer in dem Satz, dafs GIOTTO gegen die Einheitlichkeit und den Charakter seines Stiles gesündigt haben würde, wenn er das Beiwerk anders, realistischer gehalten hätte. Mein Urteil sei unberechtigt, da ich das „Stilgefühl“ GIOTTOS aufser Berechnung gelassen habe.

Aber was ist denn eigentlich der Stil eines Künstlers? Ich denke, er liegt in der Summe der gemeinsamen und charakteristischen Züge seiner Werke beschlossen, ist also etwas, das sich aus den künstlerischen Betätigungen des Mannes ableiten läfst, nicht aber etwas Vorherdagewesenes, das dem Maler den Pinsel führt. Die Kunstforschung, die sehr viel mit dem Begriff des Stils operiert, versteht darunter aber oft Gesetze, die, mögen sie sich auch im Laufe der Zeit noch so sehr verändern, für ihre Perioden unumschränkte Gültigkeit, bindende Kraft besitzen. Die Stilarten wären dann etwas ähnliches wie die „Ideen“ des alten PLATON, ein Begriff, mit dem die Naturwissenschaft viel zu tun gehabt hat. Nach dieser Lehre läge jeder Spezies, ob Tier oder Pflanze, eine präexistierende Idee des Schöpfers zugrunde,

und alle die zu einer Art gehörigen Individuen wären nur Verkörperungen einer solchen Idee. Diese Anschauung hat, zum Teil weil sie sich gut mit dem jüdisch-christlichen Schöpfungsmythus vertrug, die längste Zeit als höchste Weisheit gegolten, und als sie durch die Deszendenztheorie zu Falle gebracht war, hat die Naturwissenschaft doch keinen Schaden davon gehabt. Vielleicht wird auch die Kunstwissenschaft einmal ohne den Stilbegriff auszukommen versuchen. —

Wie aber, wenn es gelänge zu zeigen, dafs die genannten Unvollkommenheiten in den Werken Giottos nicht isoliert dastehen, sondern nur Charaktere sind, welche alle Anfänge der Kunst kennzeichnen? Wenn wir beweisen könnten, dafs die gleichen Züge auch in den Darstellungsversuchen von Kindern vorkommen und auch diesen ihren Charakter verleihen? Dann würden wir doch schlechterdings das Unvollkommene bei Giotto nicht mehr als beabsichtigt ansprechen können, sondern erkennen müssen, dafs der Künstler, so grofs er auch dasteht, doch noch nicht alles Anfängerische, Kindliche von seiner Kunst abzustreifen vermocht hat. Was wir aber an Giotto und einigen seiner Nachfolger zeigen wollen, ist nur ein Beispiel; unmöglich können wir das ganze ungeheure Gebiet der Kunstentwicklung kritisch beleuchten. So mufs uns ein markantes Beispiel genügen.

Die wesentlichsten Charaktere der kindlichen Darstellungsweise sind aus einem sehr grofsen Material abgeleitet und von Fachleuten klar formuliert. Wir wollen sie im einzelnen durchsehen.

Das Kind beginnt mit Umrifszeichnungen. Es macht keinen Versuch, Körperliches körperlich darzustellen; es kennt weder Schattierung, noch Perspektive, noch die Forderungen des Raumproblemes. Die Farbe dient, wo sie herangezogen wird, nur um die Fläche zu decken, nicht um auf ihr zu modellieren. — Diese Sätze, deren Richtigkeit uns die tagtägliche Beobachtung bestätigt, gelten implicite auch für die Anfänge der grofsen Kunst. Man könnte sie nicht besser illustrieren als durch die assyrischen und ägyptischen Flachdekorationen (Umrifsreliefs und Malereien) mit ihren wundervoll klaren Konturen, die das stärkste und oft fast das einzige Darstellungsmittel des Künstlers ausmachen. Die Flächen sind hier nur getönt, die Farbe dient nicht zur Modellierung. Ähnliches finden wir in

der älteren griechischen Kunst, namentlich in der Vasenmalerei. Die reine Linien- und Umrifsdekoration wurde hier frühzeitig überwunden, aber es bleiben einfarbig getönte Flächen: Schwarz auf Rot oder umgekehrt, mit eingezeichneten Konturlinien. Der Einflufs dieser Manier auf die schon bunteren und lebenswahreren Fresken der römisch-griechischen Kunst, bleibt unverkennbar, denn auch hier sind allgemein die Flächen nur getönt, und das Relief wird durch eingezeichnete Linien angedeutet. Die Miniaturen der karolingischen und irischen Periode weisen die gleichen Charaktere auf, und nicht minder deutlich die Glasmalereien der gotischen Dome. Lediglich die Mosaikkunst, in welcher die grofsen Traditionen der Antike ausklangen, erreichte eine gewisse Körperlichkeit, und doch bleiben auch hier die Figuren flach, und die Verwendung von Gold oder Lasur als Hintergrund nimmt den Bildern jede Tiefenwirkung. Dem ganzen Mittelalter genügten solche einfarbigen oder durch geometrische Figuren und Arabesken gemusterten Hintergrunde. Erst Giotto brach mit dieser Manier, indem er seine Menschen in eine reelle Welt zu setzen suchte: auf die Gasse der Stadt, in den Garten vor dem Tore oder in die Halle eines Palastes. Man rühmt die lichte Klarheit seines Farbentones, die freilich gegen das trübe Braun seiner Vorgänger sehr angenehm absticht, aber dafs auch Giotto noch nicht mit der Farbe modellierte, kann uns nicht entgehen. Namentlich in seinen älteren Bildern, in denen er die Köpfe noch meist bartlos gab, tönt er das Gesicht mit Fleischfarbe und setzt Nase, Augen und Mund mit braunen Strichen hinein.

Die Beispiele genügen. Jedermann weifs, dafs eins der wichtigsten Probleme der neueren Malerei in der reinlichen Scheidung von Zeichnen und Malen beruht. Die moderne Kunstentwicklung hat uns belehrt, dafs eine angetuschte Zeichnung noch lange kein Gemälde ist. Die Darstellung von Körpern durch Umrifsstriche, die in Wahrheit nicht existieren, ist, so früh der Mensch auch diese Manier gefunden hat, nur eine Paraphrasierung, nicht eine Imitation des Geschauten.

Das Kind empfindet bei seinen Darstellungsversuchen nicht ohne weiteres die Nötigung, die Figuren auf festen Grund zu stellen — ebensowenig die primitive Kunst eines Giotto. Freilich schwebend zeichnet unser Meister sie nicht mehr — oder doch? In Assisi sieht

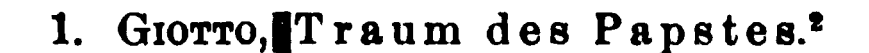
man einen Gottvater auf dem Himmelswagen, der, geradeso wie die Pferde, einfach auf den blauen Hintergrund gesetzt ist; die spätere Kunst hat bekanntlich die Himmelfahrt allgemein auf geballten Wolken oder doch auf einem Weg von Lichtstrahlen erfolgen lassen. Aber allgemein vermissen wir noch bei Giotto ein bestimmtes und natürliches Verhältnis zwischen den Menschen und dem Boden, auf welchem sie stehen, das heifst ihrer Umgebung auf dem Bilde. Was wir meinen, erkennt man besonders deutlich in den Gemälden, welche als Hintergrund oder Szenerie Architekturen zeigen: diese sind stets im Verhältnis zu den Menschen viel zu klein gezeichnet: die Figur und ihr Aufenthaltsort sind nicht gemeinsam gefafst, sondern jedes nach seinem eigenen Mafsstab ausgeführt. Auf Giottos Bildern scheinen daher Modelle statt Häusern, Bäumen oder Bergen dargestellt zu sein.

In Kinderzeichnungen fällt nun allgemein das gleiche Misverhältnis auf; fast immer erscheinen die Figuren zu grofs zu den Hauptobjekten ihrer Umgebung. Wir wollen uns aber nicht mit der Feststellung dieser Übereinstimmung genügen lassen, sondern ihren Ursachen nachforschen, denn hier bieten sich uns einige plausible Erklärungen für eine an sich durchaus nicht selbstverständliche Eigenart primitiver Zeichnungen.

Zunächst ist zu betonen, dafs Kind und Kunst ihre Darstellung stets mit dem Menschen beginnen. Die menschliche Gestalt, das höchste Problem der Kunst, ist ihr erstes Objekt. Sobald die Naturvölker, sobald die Kinder über das Wohlgefallen an geometrischen Figuren heraus sind, wagen sie sich an die Wiedergabe des Menschen. Und wie Erkenntnis und Urteil mit dem Ich beginnen und ihre Herrschaft in konzentrischen Kreisen nach aufsen ausdehnen, so fängt auch die figürliche Darstellung mit dem Menschen an, dem dann seine natürliche Umgebung, Haus und Garten, Spielzeug und Haustiere beigegeben werden. Die noch ungeübte Hand malt aber den Menschen in der Gröfse, in der sich die nötigen Einzelheiten bequem anbringen lassen; die Objekte der Umgebung und des Hintergrundes müssen sich dann nach dem gesamten, zur Verfügung stehenden Raum richten.

Wer Giottos Bilder betrachtet, kann nicht im Zweifel bleiben, dafs dem Maler mehrfach der Platz gefehlt hat, das Beiwerk im gleichen Verhältnis wie die Figuren auszuführen. Die Gröfse

der letzteren war allein schon durch die Forderung der Deutlichkeit festgelegt: der Beschauer mufste erkennen können, was die Personen taten oder bedeuten sollten. So erklärt sich, dafs wir z. B. auf einem Bilde in Assisi einen befreiten Gefangenen aus einem Gefängnis treten sehen, in welchem er kaum stehend Platz hätte, sicher aber nicht liegen könnte [1], oder wenn wir Zacharias in einem Tempel finden, den Altar und Priester schon vollständig ausfüllen (vgl. auch Abbild. 1).



1. GIOTTO, Traum des Papstes. [2]



Vorzügliches Bild aus GIOTTOS Frühzeit. Kindliche Züge: Erzählender Inhalt, Misverhältnis zwischen der Gröfse der Figuren und der Gebäude (Franciscus könnte nicht durch das Hauptportal der Kirche eintreten), das „durchsichtige“ Haus, die falsche Liegestellung des Papstes usw.

---

[1] Die Befreiung des Häretikers, Oberkirche in Assisi.

[2] Der Papst, den die kirchenfeindliche Bewegung seiner Zeit in Sorge setzte, träumte, die Lateranbasilika, damals die vornehmste Kirche des Christentums, wanke. Da trat ein Mann in schlichtem Gewand herzu und stützte sie, dafs sie nicht fiel. Es war Franciscus von Assisi.

Zwei Wege standen dem Künstler offen, um trotz der gegebenen Gröfse der Figuren die Szenerie im richtigen Verhältnis darzustellen: entweder er rückte die grofsen Kulissen entsprechend weit zurück, oder er gab nur Teile von ihnen wieder. Aber beide Wege waren dem primitiven Künstler noch ungangbar, gerade wie sie es dem Kinde sind.

Das Zurückrücken der Kulissen ist im Bilde nur mit Hilfe der Perspektive zu erreichen, und GIOTTOS Kenntnisse dieser

2. GIOTTO, Joachim bei den Hirten.



Aus der Reifezeit des Meisters, oft erwähnt wegen des realistischen Zuges, dafs ein Hündchen den Besucher begrüfst. Das Misverhältnis zwischen den Dimensionen der Figuren und des Hintergrundes beruht vornehmlich darauf, dafs beide aneinander zu kleben scheinen. Es fehlt an Luftperspektive.

Kunst waren minimal. Das Problem harrte ja noch mathematischer Behandlung; rein empirisch ist es bei dem Unvermögen unseres Auges, kleine Winkelunterschiede sicher zu erkennen, nicht vollständig zu lösen. GIOTTO versucht zwar stets Gebäude und ähnliches perspektivisch zu zeichnen, wie das übrigens gröfsere Kinder auch tun, und gerade wie diese trifft er manchmal — zufällig — annähernd die richtigen Winkel. Aber des Grundprinzips aller perspektivischen Darstellung ist er sich noch nicht bewufst: der Gröfsenabnahme mit zunehmender Entfernung. Auf seinem „Gelübde der Keuschheit" (Unterkirche in Assisi) sind die Personen im Inneren einer Burg um nichts kleiner dargestellt, als andere vorn vor der Mauer. Allen Gemälden der Zeit fehlt die Luftperspektive; stets kleben die Hintergründe, Häuser, Berge, an den Figuren des ersten Planes, und darum sehen sie zwerghaft klein aus. Auch die Quattrocentisten fallen allgemein noch in den gleichen Fehler [1] und vermögen den Elementen der Landschaft nicht die ihnen zukommenden Dimensionen zu geben; sie alle malen Hügel, wo sie Berge meinen, Bäumchen statt Bäumen, bis ins 16. Jahrhundert hinein.[2]

Blieb also den Primitiven zur Lösung der Raumfrage der Weg perspektivischer Verkleinerung verschlossen, so mufs es um so mehr auffallen, dafs sie nicht jenes andere Mittel anwendeten: statt allzu grofser Gegenstände nur einen Teil derselben zu zeichnen. GIOTTO stellt den Sultan Kamil dar vor seinem Palast, wie er den heiligen Franz zur Feuerprobe verurteilt (Oberkirche in Assisi); das ganze Interesse konzentriert sich auf die handelnden Personen, und doch ist der Palast ganz wiedergegeben, bis zum Dachfirst hinauf. Natürlich fällt er klein aus, wie ein Modell. Und überall sehen wir das Gleiche: jedes Haus, jeder Turm, Baum oder Berg, der zur Szenerie gehört, wird ganz gezeichnet. Genau dasselbe finden wir in den Kinderzeichnungen. Warum wohl? Die primitive Kunst ist erzählend und will daher verstanden werden; aber weder der Zeichner noch sein Publikum besitzt das Abstraktionsvermögen, das sich etwa aus einem Stück Mauer das Haus ergänzt. Zu einem Gebäude gehört als wesentlicher Teil

[1] Eine Ausnahme macht wohl nur der mit der mathematischen Behandlung der Perspektive wohl vertraute PIERO DELLA FRANCESCA.

[2] Den ersten wirklichen Baum hat GIORGIONE gemalt, die ersten Berge der Niederländer GERARD DAVID und unser DÜRER.

das Dach, zu einem Berg der Gipfel, der kindliche Verstand kann sie nicht entbehren.

Giotto war der grofse Dramatiker — das war seine künstlerische Eigenart —, er war zugleich aber ein Erzähler und damit ein echtes Kind seiner Zeit. Und es ist auch nicht wahr, dafs er, um seinen Personen das Interesse der Beschauer zu sichern, die Szenerie nur in Andeutungen behandelt hätte. Richtig ist nur, dafs er kein Détail häuft, — aber dafür war er ein Italiener und hatte nicht die liebenswürdige Unsitte der Germanen, sich im einzelnen zu verlieren. Aber was er von Motiven in den Hintergrund setzt, führt er auch sorgsam aus, namentlich jene Schmuckarchitekturen (wie den Thron des Sultan Kamil), in denen er die ganze Feinkunst der Kosmaten reproduziert.

So ist also die modellartige Behandlung der Szenendekoration bei Giotto und seinen Nachfolgern alles andere als eine willkürliche: man kannte einfach keine bessere Lösung des Raumproblems und mag anfangs auch wohl kaum das Bedürfnis nach gröfserer Richtigkeit empfunden haben. Doch als — nach Giotto — figurenreichere Kompositionen aufkamen, wurde der Raummangel in den Bildern mehr und mehr fühlbar. Oft blieb dem Maler nichts anders übrig, als im Bilde das Gelände so stark ansteigen zu lassen, dafs er die Personen und Gruppen übereinander, statt neben oder hintereinander anbringen konnte. Gute Beispiele für diese Manier finden wir in den ersten Bildern des Campo-Santo in Pisa und, im Norden, in der Mitteltafel des Eyckschen Altarwerkes (Gent). Die Geschicklichkeit, mit welcher hier phantasievolle Künstler die Landschaft für ihre Aufgabe zurechtstutzten, täuscht uns vielleicht auf den ersten Blick über die Unzulänglichkeit des Auskunftsmittels. Betrachten wir aber ein Bild wie die „Allegorie auf die siegreiche Kirche“ in der Spagnuolikapelle in Florenz, so finden wir die Raumfrage noch ganz in der naiven Art unserer Kinder gelöst: die Personen, welche im Vordergrund keinen Platz mehr fanden, erscheinen einfach darüber, hier über dem Dach des Domes von Florenz den der Künstler nach dem kurz zuvor angenommenen Bauplan gezeichnet hat. Diese zweite und selbst eine dritte Serie von Figuren, die den Himmel bevölkern, zeigt die gleichen Körpergröfsen, wie die uns nächsten.

Aus dieser Verlegenheit half erst Masaccio der Kunst. Er als erster hat in der Brancaccikapelle Häuser und Bäume richtiger

zu den Figuren ins Verhältnis gesetzt, indem er sie vom Boden aufwärts nur soweit zeichnete, wie sie im Bilde Platz hatten. Und was er hier anstrebte: durch einen Teil die Illusion des Ganzen zu erwecken, das ergänzte er durch jenen zweiten genialen Versuch, den er uns in seiner „Austreibung aus dem Paradies“ vorführt. Jeder Künstler vor ihm hätte hier die Schönheit des Paradieses recht ausführlich schildern zu müssen geglaubt; MASACCIO verzichtet darauf, aber der erschütternde Ausdruck von Schmerz und Reue der aus dem Paradiese Verjagten läfst uns um so deutlicher erkennen, ja mitfühlen, was sie verloren.

MASACCIO wendet sich nicht mehr an ein kindliches Gemüt, er fordert schon ein gewisses Abstraktionsvermögen, er erzählt nicht mehr lediglich, sondern schildert auch. In seinen Bildern erhält ja die Szenerie, namentlich die Landschaft, jenes Undefinierbare, das wir Stimmung nennen. Aber all das wurde von seiner Zeit nur unvollkommen verstanden und erst von späteren Generationen mehr gewürdigt. Nicht einmal sein einfaches Mittel, die Raumfrage durch Abschneiden des Überflüssigen zu lösen, bürgerte sich ohne weiteres ein. Offenbar trauten auch im Quattrocento die Maler ihrem Publikum nicht zu, dafs es die nötigen Ergänzungen zu machen verstehen werde. Und so fällt uns noch bei BOTTICELLI, zwei Generationen nach MASACCIO, ein Bild stark auf, in dem statt eines Palastes nur ein Stück Mauer mit einer Pforte den Hintergrund bildet. Das Mädchen, das, dürftig bekleidet, auf der Schwelle sitzt, den Kopf in den Händen vergraben, sagt uns, dafs hinter jener verschlossenen Pforte Reichtum, Liebe, Glück wohnen, verloren auf immer! Dafs dieses Bild ein Unikum blieb, zeigt uns so recht, wie wenig noch die Quattrocentisten, trotz MASACCIOS Beispiel, das Kindliche von ihrer Kunst abzustreifen verstanden.

Leitet uns die Erkenntnis, dafs die Primitiven, wie die Kinder in ihren Darstellungen erzählen, also auch verstanden werden wollen, so gewinnen wir leicht die richtige Deutung für einige sonst unerklärliche Eigenarten dieser Kunst. Sehen wir etwa noch in der gotischen Periode in figurenreichen Darstellungen die Hauptpersonen, wie Christus oder einen Heiligen, gröfser gezeichnet als andere, und zwar unbekümmert um ihre relative Entfernung vom Beschauer, so bedeutet das ein sehr kindliches Mittel die erste Aufmerksamkeit auf das wichtigste zu lenken. Im 16. und 17. Jahrhundert hätte sich kein Maler mehr

dieses Kunstgriffes bedient; wenn sie aber die Nebenfiguren symmetrisch um die Hauptfigur gruppierten (RAFFAEL), oder von dieser das Licht ausgehen liefsen (CORREGGIO, REMBRANDT), so war das nicht minder ein Kunstgriff und, trotz den Kunsthistorikern von der alten Schule, unwahr. Doch in der Zeit der Primitiven finden wir auf Schritt und Tritt dieses Streben nach äufserlicher Deutlichkeit. Eine Erscheinung, die man als das „Suchen nach dem charakteristischen Umrifs“ bezeichnen kann, begegnet uns in aller kindlichen Kunst: es wird für jeden Körper eine gewisse Stellung als die sozusagen normale aufgenommen; in dieser wird er in den Darstellungen ohne weiteres verstanden. Den charakteristischen Umrifs gewährt die menschliche Gestalt stehend, und das Problem, sie so darzustellen, wird von den Anfängern, schlecht und recht, sehr frühzeitig gelöst. Längst sind sie schon imstande in die aufrechte Figur nach Bedarf auch Bewegung oder Ausdruck zu legen, bevor sie für die sitzende oder liegende eine auch nur den kleinsten Anforderungen genügende Darstellungsweise finden. GIOTTO malt den Traum des Papstes: der Schlafende liegt nicht auf dem Bett, er drückt die Kissen nicht nieder; es ist nur eine horizontalgestellte aufrechte Figur (Abbild. 1, S. 102). Noch in der Mitte des 15. Jahrhunderts versuchte ANTONIO DEL POLLAJUOLO vergeblich eine sitzende Gestalt zu zeichnen (Die Klugheit, Galerie der Uffizien in Florenz): die im Knie gebeugten Beine sind leidlich richtig, aber der Oberkörper steht, er sitzt nicht. So unendlich viele Figuren die florentinische Kunst damals bereits geschaffen hatte, so war das Problem, sie anders, als in der charakteristischen Normalstellung darzustellen, doch noch neu und ungelöst.[1]

Ganz gleiches finden wir übrigens in der Skulptur. Liegende Figuren kamen hier ja, der Grabdenkmäler wegen, aufserordentlich oft vor. Aber zu allermeist sind auch sie nur horizontal gelegte aufrechte Gestalten. Das verrät sich uns, wenn nicht schon in der ganzen Haltung, so zum mindesten darin, dafs die Füfse einer Stütze bedürfen, gegen welche sie sich fest anpressen, während die Last des Körpers die Kissen nicht in entsprechendem Mafse eindrückt. Deutsche Künstler gaben solchen

---

[1] Dies gilt streng genommen allerdings nur für von vorn gesehene Gestalten; die Seitenansicht sitzender Personen gab um diese Zeit ANDREA DEL CASTAGNO befriedigend.

Sarkophagfiguren gewöhnlich einen Löwen oder einen Hund statt des Fufsschemels, und da die Füfse das Tier schwer zu drücken scheinen, so nimmt man an, die Gestalt bedeute das überwundene und zu Boden getretene Laster. Sekundär mag sie wirklich solche allegorische Bedeutung gewonnen haben; ursprünglich haben wir in den Tiergestalten offenbar nur die bis über den Tod hinaus treuen Gefährten des Mannes zu sehen. Man denke an die Sage vom Löwen des Braunschweiger Heinrich und so manche ähnliche Erzählung aus dieser Zeit. —

Zu analogen Betrachtungen gibt uns die Behandlung des Heiligenscheins Anlafs. Die Kunsthistoriker lehren uns, dafs Masaccio den als Scheibe oder Reifen über dem Haupt schwebenden Heiligenschein einführte, während man ihn vorher als eine runde Platte hinter den Kopf gestellt hatte. Ursprünglich ist der Heiligenschein als der Wiederglanz der göttlichen Majestät zu denken; er mufste also das Haupt rings umgeben. Diese Kugelgestalt wurde als runde Scheibe auf die Ebene projiziert, und man vergafs zuletzt, dafs der Kreis eine Kugel bedeute und nahm ihn einfach als Scheibe. Erst Masaccio wagte sie in perspektivischer Verkürzung zu zeichnen, denn er wendete sich ja an ein Publikum, dem er das Vermögen zutraute, auch den Heiligenschein in einer anderen als der charakteristischen Umrifslinie wiederzuerkennen. Diese Neuerung wurde sofort allgemein aufgenommen und zwar, wie ich glaube, aus rein technischen Gründen: mufste doch der vorher übliche goldene Teller hinter dem Kopf das Gesicht, das strahlend wirken sollte, im Gegenteil gerade verdunkeln.

Das Streben nach Deutlichkeit offenbart sich in sehr merkwürdiger Weise in der Darstellung des Wassers. Als ein Körper von wechselndem Kontur, ohne eigene Farbe und zugleich durchsichtig, mufste das Wasser der primitiven Kunst aufserordentliche Schwierigkeiten bereiten. Je mehr man in der zeichnenden Manier der Anfängerzeit an der Darstellung des flüssigen Elementes gearbeitet hätte, um so mehr mufste das Produkt starr, schwer und undurchsichtig ausfallen. Das war wirklich oft der Fall, sobald nämlich der Künstler das Wasser durch seine Wellen zu charakterisieren versuchte; wir haben eine ganze Anzahl von Bildern aus dem 14. und 15. Jahrhundert, auf denen man statt Bächen zopf- oder haarstrahnartige Gebilde sieht, die man kaum als Wasser erkennen würde (Abbild. 3). Das ist offenbar den Künstlern

selbst bis zu einem gewissen Grade bewufst gewesen, denn sie verzichten fast niemals darauf, des Wasser zugleich durch seine Accessorien zu kennzeichnen. Auf der primitivsten Stufe sind es die Fische, die dem Beschauer sagen: hier hast du dir Wasser zu denken, oder es wird die Uferlinie, meist in kleinen Fels-

3. Spinello Aretino, Aus dem Leben des Heiligen Franz.



Bei seinem Unvermögen Wasser als solches kenntlich darzustellen, sucht der Künstler den Bach durch seine Wellen zu charakterisieren. Um noch sicherer zu gehen, setzt er einen Angler ans Wasser, der völlig teilnahmlos, von dem Mirakel des Heiligen nichts zu bemerken scheint; er soll ja auch nur das Wasser kennzeichnen.

stufen, so stark betont, dafs sie die Aufmerksamkeit auf sich lenkt, und man, zu ihrer Erklärung, Wasser hinzudenkt. Genügt das dem Maler nicht, so schreibt er den Namen des Flusses hinzu, meist „Jordanes", da es sich um die Taufe Christi zu

handeln pflegt. Zu dem radikalen Mittel, das Wasser durch den Flufsgott mit der auslaufenden Urne darzustellen, wie es die antike Welt offenbar aus ähnlicher Nötigung tat, vermag unsere Periode aus religiösen Gründen nicht zu greifen; erst die halbheidnische Zeit des GIULIO ROMANO und später des RUBENS führte die Wassermänner wieder ein.

Wie finden sich denn unsere Kinder mit dem Problem ab? In erster Linie, wie die Trecentisten, ja wie schon die alten Ägypter, mit dem charakteristischen Kontur des Ufers mit seinen Bäumen; daneben wohl auch mit eingezeichneten Fischen, doch häufiger wohl mit einem ganz neuen Motiv, dem Dampfschiff. In der italienischen Kunst ist die Darstellung des Schiffes verhältnismäfsig selten und nur in der Venetianischen Schule allgemein; Venedig war das einzige Kunstzentrum am Meer, und schiffbare Flüsse waren den Binnenländern fast völlig versagt. So kann das Schiff in der toskanischen und umbrischen Frühkunst nicht helfen das Wasser zu kennzeichnen. Aber einen anderen Begleiter des Wasser finden wir schon in der Antike und noch bis heute in zahllosen naiven Darstellungen: das Schilf. Zuerst und am häufigsten mufs die ungemein charakteristische Gestalt des Rohrkolbens (Typha) das Wasser kennzeichnen; später gesellen sich andere kaum weniger typische Uferpflanzen hinzu, wie namentlich die gelbe Schwertlilie (Iris Pseudacorus) bei den Niederländern und gewissen Italienern, welche sich von importierten niederländischen Bildern beeinflussen liefsen.

Die Pflanzen und Tiere, welche als Erkennungszeichen des Wassers dienen müssen, gewinnen fast symbolische Bedeutung und werden von den alten Künstlern mit echt kindlicher Unbekümmertheit auch da verwendet, wo sie unmöglich sind. So charakterisiert BOTTICELLI in seiner „Geburt der Venus“ auch das Meer durch den Rohrkolben, der ausschliefslich dem Süfswassergebiet angehört. Das mag BOTTICELLI nicht gewufst haben; wenn aber DIRK BOUTS, einer der besten Naturkenner seines Jahrhunderts, eine Quelle durch Edelkorallen kennzeichnet, so wufste er ganz unzweifelhaft, dafs diese nur dem Meer angehören.

Das „Suchen nach der charakteristischen Umrifslinie“ führt in den Zeichnungen der Kinder und in der Kunst der Primitiven zu besonders bemerkenswerten Übereinstimmungen, wenn es sich um die Darstellung des Hauses handelt. Das Haus, das

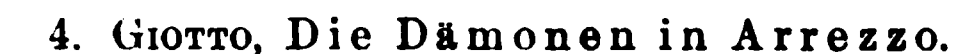
dem Hauptobjekt aller zeichnerischen Wiedergabe, dem Menschen, so nahe steht, spielt bekanntermafsen in den Kritzeleien der Kinder eine sehr grofse Rolle, aber nicht minder in den Anfängen der Kunst, und es mag, als sehr bemerkenswert, hier erwähnt werden, dafs schon im Quattrocento Häuserdarstellungen seltener werden und im Cinquecento, das sich von allem Kindlichen befreit hatte, fast vollständig fehlen. Die charakteristische Umrifslinie des Hauses ist der Frontaufrifs, doch sehen wir in Wahrheit gewöhnlich die Untenansicht. Diese gibt der primitive Zeichner niemals, weder das Kind, noch der Trecentist, und sei sie auch noch so sehr durch die Stellung der Figuren bedingt. Hintereinander stehende Häuser läfst Giotto übereinander sehen, jedes im Aufrifs, und so entstehen bei ihm die Bilder jener Städte, die an fast vertikalen Abhängen zu kleben scheinen, wie jenes Arezzo, aus dem Franciscus durch die Gewalt seines Gebetes die Teufel des Unglaubens austrieb (Oberkirche in Assisi, Abbild. 4). Auch wo Menschen im Haus dargestellt werden sollen, verzichtet der Trecentist — und selbst noch Masaccio in einem seiner Jugendwerke der Brancaccikapelle — nicht gern auf die charakteristische Umrifslinie des Hauses, das er, um die Menschen sichtbar zu machen, durchsichtig zeichnet, wiederum ganz in der Art der Kinder von heute. Als die bekanntesten Beispiele durchsichtiger Häuser, deren Inneres man gleichzeitig mit der Aufsenansicht des Daches sieht, zitiere ich von Giotto den „Traum des Papstes“ in der Oberkirche von Assisi (Abbild. 1, S. 102) und den „Zacharias im Tempel“ in Sta. Croce zu Florenz.

Die charakteristische Umrifslinie herrscht nicht weniger in der Pflanzendarstellung. Viele Pflanzen erkennen wir an ihren Blättern. Diese zeigen jedoch nur in der Flächenansicht die charakteristische Umrifslinie — man denke an das gelappte Blatt der Eiche oder den Löwenzahn mit seinen Schrotsägezähnen. In dieser „Normalstellung“ sehen wir aber in der Natur das Laub der Kräuter und Bäume gewöhnlich nicht, weil die Pflanzen ihre Blätter stets dem von oben kommenden Licht zuwenden, nicht aber dem seitlich stehenden Beschauer.

In ihrer im allgemeinen unvermeidlichen perspektivischen Verkürzung vermögen wir die Blätter ihrer Artzugehörigkeit nach viel schwerer zu erkennen, so sehr sind wir gewöhnt, uns nur an die charakteristische Umrifslinie zu halten. Im Herbarium, selbst in botanischen Zeichnungen verlangen wir sie so zu sehen,

und jeder Fachmann weifs, dafs man auch auf guten Photographien die Pflanzen, des verkürzten Laubes wegen, oft nicht sicher bestimmen kann. Ebenso fremd erscheinen uns gewöhnlich die Pflanzen auf den Zeichnungen der Japaner, welche die Perspektive richtig wiedergeben, sogar in botanischen Lehrbüchern.

Bei Giotto tritt uns das Laub der Bäume, besonders der Eiche und des Ölbaumes, stets in der charakteristischen Breitseitenansicht entgegen, und obwohl diese Stellung dem Beschauer



4. Giotto, Die Dämonen in Arrezzo.



Das Übereinander statt des Hintereinander in der Darstellung der Stadt. Erzählender Charakter: Franciscus (links) betet in Assisi (charakterisiert durch die Kirche S. Francesco, links), dafs sein Abgesandter (in der Mitte des Bildes) die Dämonen aus Arezzo glücklich austreiben möge. Man bemerkt noch, dafs der Torwächter fast so grofs ist, wie das Stadttor.

gegenüber falsch ist, ermöglicht sie uns, zu erkennen, welche Bäume der Künstler gemeint hat. Für diesen Fehler der Natur gegenüber habe ich früher eine Erklärung in den Beziehungen Giottos zu dem Reliefstil der Bildhauerschule von Pisa gesucht,[1]

[1] F. Rosen, Die Natur in der Kunst, S. 29. Leipzig 1903.

die ich nicht aufrecht erhalten kann. Denn nicht GIOTTO allein oder mit seiner Schule gibt das Laub in der Flächenstellung, sondern jeder primitive Künstler, und ebenso das zeichnende Kind. Das gleiche Streben nach dem charakteristischen Umrifs verrät sich bei den Trecentisten auch in der Auswahl der Bäume: es werden stark diejenigen bevorzugt, welche, wie die Zypresse, die Palme oder die Igelföhre (eine Art Pinie) an der ungewöhnlichen Gestalt ihrer Krone ohne weiteres zu erkennen sind. Auch noch im 15. Jahrhundert pflegten die Maler in Italien wie im Norden bestimmte Arten von Bäumen, mehr oder minder kenntlich, darzustellen, und erst in der Hochrenaissance verzichtete man überall auf solche Deutlichkeit. TIZIAN setzte den „Baum schlechthin" an die Stelle der einzelnen Arten, und diese Manier, die RUBENS in den Norden verpflanzte, wirkte derart nach, dafs man selbst in den bewunderten Baumbildern RUYSDAELS oft vergeblich versucht, die gemeinte Art festzustellen. Es gibt Gemälde von ihm und von HOBBEMA, die in den offiziellen Katalogen als „Landschaft mit Eichen" bezeichnet werden, wo ich selbst Buchen zu erkennen meine. —

Eine weitere sehr bemerkenswerte Übereinstimmung besteht zwischen Kinderzeichnungen und Frühkunst in der Art, wie das Zeitproblem gelöst wird. Die gesprochene Erzählung kennt hier keine Schwierigkeiten, sondern reproduziert einfach die Ereignisse in ihrer natürlichen Folge. Die erzählende Malerei mufs sich auf die Wiedergabe eines Momentes beschränken. Das Kind und der Primitive vermögen das oft nicht und stellen naiv auf einem und demselben Bild mehrere zeitlich sich folgende Akte dar. Dergleichen sehen wir bei GIOTTO oft, aber auch noch MASACCIO hat auf seinem hochbedeutenden „Zinsgroschen" die Figur des Petrus dreimal, in drei verschiedenen Situationen zur Darstellung gebracht. Wo es sich in der Erzählung um die Bewegung von einem Ort zum andern handelt, wird vom Kind wie von dem Primitiven mit besonderer Betonung der Weg mitgezeichnet. Ein Kind malte einen Kirchgang: rechts sieht man ein Haus, links eine Kirche, zwischen beiden eine menschliche Figur, auf einem durch zwei Linien angedeuteten Weg, der Haus und Kirche unmittelbar miteinander verbindet. Wegzeichnungen finden wir besonders häufig bei den Darstellungen der Anbetung des Christkindes durch die heiligen Drei Könige; während sich vorn die Huldigung vollzieht, sehen wir weiter

rückwärts den Zug der glänzenden Karawane noch unterwegs. Die dargestellte Episode wird dadurch zeitlich erweitert und ergänzt. Ist somit das Zeitproblem hier in kindlicher Art gelöst, so bedeutet gerade dieses Thema einen sehr wirksamen Anstofs zur Vertiefung des Hintergrundes, also zur Lösung des Raum-

5. Dirk Bouts. Elias' Traum in der Wüste.



Erzählende Darstellung mit Hilfe des Weges. Dafs es sich um ein Reiseerlebnis handelt, deutet aufserdem der Wanderstab an. Im Hintergrunde nochmals Elias, wie er seinen Weg fortsetzt.

problems. Mit Recht betont die Kunstgeschichte den Wert solcher Bilder des Gentile da Fabriano, Benozzo Gozzoli, Hugo van der Goes und Domenico Ghirlandajo, in denen der Zug der heiligen Drei Könige den Anlafs zum Studium der Landschaft bot.

Doch genug der Einzelheiten, deren Liste sich unschwer erweitern liefse. Sei es mir gestattet, nun noch auf einige all-

6. Domenico Ghirlandajo, Anbetung der Hirten.



Erzählende Darstellung eines Fortgeschritteneren: Vorn die Anbetung des Christkindes durch die Hirten, im Hintergrund der Zug der Magier. Es sind also Ereignisse des 24. Dezember und des 6. Januar in einem Bilde vereinigt. Der Künstler motiviert dies dadurch, dafs er als verbindendes Glied Joseph zeichnet, wie er den Weg entlang blickt und den Huldigungszug gewahrt.

gemeinere Züge hinzuweisen, die den Kinderzeichnungen und der Frühkunst gleichermafsen eigen sind.

Das Kindesalter ist sich nicht des Umfanges der eigenen Leistung bewufst. Nie fragt sich ein Kind, bevor es etwas in Angriff nimmt: werde ich der Aufgabe auch gewachsen sein? Solche Bedenken kommen uns erst in der Schulzeit, im Alter der erwachenden Selbstkritik, und die natürliche Folge ist, dafs gröfse Kinder sich allgemein weniger zutrauen, als kleinere. Wie deutlich spricht sich das in den Kinderzeichnungen aus! Immer wieder überrascht uns, was die Kleinen alles darzustellen versuchen, wenn die anfangs ungeschickte Hand die ersten Schwierigkeiten überwunden hat. Die Phantasie, die in Bildern erzählen will, scheint jetzt gar keine Schranken mehr zu kennen, und manche Mutter glaubt stolz in den Kritzeleien die ersten Betätigungen einer grofsen schöpferischen Kraft erkennen zu dürfen. Aber fast stets folgt die Ernüchterung, sobald die Kinder Zeichenunterricht erhalten; denn wenn sie hier auch nichts anderes lernen sollten, eins lernen sie sicher: die Selbstkritik. Die fällt wie Frost auf Blütenknospen und rafft tausende fort. Sie trifft die strenge Auslese, auf welcher der wahre Fortschritt beruht.

Die Kunstgeschichte gibt uns genug Beispiele einer analogen Entwicklung. Was hat GIOTTO alles darzustellen versucht, was das bereits methodisch sich bildende Quattrocento nie in Angriff zu nehmen gewagt hätte! Und der Ausdruck, den der naive Künstler für die Leidenschaft fand, war oft garnicht schlecht. Der schöne Elan der Jugend spricht aus den kecken Zeichnungen. Aber schon dreihundert Jahre vor GIOTTO hatte BERNWARD VON HILDESHEIM mit ähnlicher Naivetät sich an die schwersten Aufgaben herangewagt. Die „Ermordung des Abel" auf der ehernen Tür des Domes in Hildesheim zeigt uns den stürzenden Mann in solcher Kühnheit der Bewegung, dafs MICHELANGELO selbst sie nicht wirksamer hätte schildern können.

Was der Jugend diese Kraft gibt? Das Fehlen der Selbstkritik. Denn was die Jugend schafft, das fliefst, ihr selbst unbewufst, aus ihrem ganzen Wesen. Das Kind studiert nicht, es kontrolliert seine Zeichnungen nicht an den Objekten, es reproduziert nur aus dem Schatz früh erworbener Erinnerungsbilder Ich habe oft gehört, wie ein Kind, das mit seiner Zeichnung nicht zustande kam, fragte: Wie macht man das? aber nie habe ich beobachten können, dafs ein Kind sich sein Objekt

ansah, um es zeichnen zu können. Das hindert nicht, dafs die Kleinen auch eben erst erworbene Eindrücke verwerten, oder andere „realistische Einfälle“ haben.

Die Beobachtung der Kinder lehrt uns eine Seite der Frühkunst verstehen, die oft Gegenstand der Diskussion war: den Realismus der Primitiven. Wie oft ist beispielsweise die Naturwahrheit GIOTTOS gerühmt worden, desselben GIOTTO, dessen Unvermögen eine naturwahre Szenerie zu schaffen, uns soeben beschäftigte. Denn GIOTTO, der im allgemeinen den Köpfen gleiche Form und einen sehr gleichartigen Ausdruck verleiht, ist doch auch der Schöpfer jener berühmten beiden Nubier (Sta. Croce, Florenz), die unverkennbar nicht nur das Kostüm, sondern auch die Züge ihres Volkes zeigen; GIOTTO malte jenes Hündchen, das freudig, schmeichelnd an einem Besucher emporspringt (Arena zu Padua, Abbild 2, S. 103), und so manches andere. Und selbst in seinen von uns so streng kritisierten Architekturen fehlt es durchaus nicht an realistischen Zügen. Auf Bildern, die römische Ereignisse behandeln, finden wir die charakteristischen römischen Glockentürme (Abbild 1, S. 102) und die Trajanssäule, Szenen aus Assisi haben Gebäude dieser Stadt zum Hintergrund, freilich, in so ungenauer Wiedergabe, dafs die Identifizierung oft nur mühsam möglich ist. Gerade dieser Realismus war ja GIOTTOS grofse Neuerung dem von Zeit und Ort abgelösten byzantinisch-romanischen Stil gegenüber, und BOCCACCIO, ein erheblich jüngerer Zeitgenosse, preist den Meister vorwiegend als Realisten (Decamerone giornata VI, 5): „GIOTTO hatte ein so wunderbares Talent, dafs unter dem, was die Allmutter Natur im ewigen Wechsel der Jahreszeiten hervorbringt, kein Ding war, das er nicht mit Griffel, Feder oder Pinsel so ähnlich darzustellen wufste, dafs es nicht ähnlich, sondern das Objekt selbst zu sein schien, so dafs es viele Male vorkam, dafs die Beschauer vor den Dingen, die er gemalt hatte, sich täuschten und sie für Wirklichkeit hielten.“ — Ein merkwürdiges Urteil, das uns beweist, dafs GIOTTO mit seinen „realistischen Einfällen“ — denn um nichts mehr handelt es sich — dem Bedürfnis seiner Zeit an malerischer Wahrheit ebenso genügte, wie dem eigenen; methodischer Realismus, welcher die Objekte wirklich studiert und kopiert, fehlte den Meistern des Trecento genau so wie dem Kind von heute.

In dem Trieb in Bildern zu erzählen, einer spezifischen

Eigenschaft des Menschen, sehen wir also das Kind die gleichen Entwicklungsstadien durchlaufen, wie die Völker sie im Stadium der Kindheit überwinden müssen. Und die Erscheinung steht nicht vereinzelt da. Tausendfältig bemerken wir in der Natur das gleiche: die Entwicklung der Individuen wiederholt die wesentlichen Züge in der Entwicklung der Art. Das ist, was man in der Biologie das biogenetische Grundgesetz nennt. Mag es nun ein Grundgesetz sein, wie sein Entdecker, Ernst Häckel, wollte, mag es Ausnahmen erleiden, jedenfalls ist es ein Prinzip, das uns ungezählte Einzelerscheinungen unter gemeinsamem Gesichtspunkt zusammenfassen und verstehen lehrt.

Tatbestandsdiagnostische Kombinationsversuche.

Von

Otto Lipmann und Max Wertheimer.

Das Problem der Tatbestandsdiagnostik ist: Methoden zu finden und zu erproben, denen gegenüber sich jemand, der einen bestimmten Tatbestand lebendig in sich hat, (d. h. ihn [mit Affektbetonung oder mit Interesse] erlebt hat, kennt) in meſsbarer Weise anders verhält als jemand, der diesen Tatbestand nicht kennt. Die Methoden sollen so beschaffen sein, daſs sie trotz einer eventuell vorhandenen Verheimlichungstendenz zu dem gewünschten Resultate führen.

Neben den von Klein und Wertheimer[1] ausführlich beschriebenen Methoden, über die z. T. schon experimentelle Arbeiten vorliegen (Assoziations- und Reproduktionsversuche) ist von uns eine weitere Methode verwendet worden, die geeignet erscheint, gelegentlich allein, namentlich aber in Verbindung mit anderen Methoden jenes Ziel zu erreichen. Sie stützt sich auf das von Ebbinghaus[2] verwandte Kombinationsverfahren, das aber hier zu einem wesentlich anderen Zwecke als von Ebbinghaus benutzt und dementsprechend modifiziert wurde.

Die psychologischen Grundlagen zur Verwendung dieser Methode in der Tatbestandsdiagnostik sind im wesentlichen dieselben wie bei der tatbestandsdiagnostischen Reproduktionsmethode[3]: Wenn jemand einen bestimmten Tatbestand kennt und

---

[1] Klein und Wertheimer, Psychologische Tatbestandsdiagnostik, *Arch. f. Krim. Anthr. u. Kriminalistik* 22, S. 293 ff., 1904.

[2] Ebbinghaus, Über eine neue Methode zur Prüfung geistiger Fähigkeiten und ihre Anwendung bei Schulkindern. *Zeitschr. f. Psychol.* **13**, S. 401, 1897.

[3] Wertheimer, Tatbestandsdiagnostische Reproduktionsversuche, *Arch. f. Krim. Anthr. u. Kriminalistik* **15**, S. 72 ff., 1906. — Wir nennen diese Methode jetzt „tatbestandsdiagnostische Aussagemethode“.

lebendig in sich hat, so kann die psychische Aufnahme und Verarbeitung eines ähnlichen Tatbestandes dadurch beeinflufst werden. Schon bei der Apperzeption des letzteren, jedenfalls aber in der Erinnerung, scheint sich ein komplizierter Assimilationsprozefs zu vollziehen: der konstruierte ähnliche Tatbestand geht mit dem (z. T. reicheren, z. T. andersartigen) wirklich erlebten eine komplizierte Verbindung ein, indem Elemente des letzteren Elemente des ersteren ersetzen, und Lücken ergänzt werden.

Damit ist bereits die Versuchsanordnung skizziert: Man konstruiert einen Tatbestand, der mit dem zu prüfenden teilweise übereinstimmt, teilweise weniger konkrete Angaben, teilweise nur Generalia, teilweise Coordinata zu dort vorkommenden Concretis enthält. Diese „Versuchsgeschichte“ wird der Versuchsperson einmal nicht zu langsam vorgelesen (die Einprägung der Versuchsgeschichte darf nicht zu intensiv sein). Die Instruktion lautet: „Ich werde Ihnen jetzt eine Geschichte vorlesen. Passen Sie recht gut auf. Ich werde Sie dann daraufhin prüfen, ob Sie die Einzelheiten behalten haben.“ Bis hierher stimmt der Verlauf der hier zu schildernden Kombinationsversuche mit dem der „tatbestandsdiagnostischen Aussageversuche“ überein. Während aber bei den letzteren nun bestimmt formulierte Fragen gestellt werden, stellen unsere Kombinationsversuche insofern technisch eine bedeutende Vereinfachung dar, als hier der Versuchsperson Texte vorgelegt werden, in denen Worte ausgelassen sind, die sie nun im Sinne der bei der Untersuchung vorgelesenen „Versuchsgeschichte“ auszufüllen hat. (Nachher haben wir noch die Fragenreihe der „Reproduktionsversuche“ angeschlossen.)

Dafs bei dieser Versuchsart Irrtümer überhaupt vorkommen, ist bei der flüchtigen Einprägung der Versuchsgeschichte und bei der bekannten Tatsache der Erinnerungstäuschungen klar. Diese können gelegentlich auch bei Versuchspersonen, die den wirklichen Tatbestand nicht kennen, in dessen Richtung liegen; um so mehr als in der Art der Fassung der Versuchsgeschichte und in dem Setzen von Auslassungszeichen in dieser Richtung Suggestion stattfindet.

Ein Versuchstext freilich, der für jeden Menschen die „Komplex“-Antworten greifbar nahe legte, wäre untauglich. Es ergibt sich als Kardinalpunkt der Untersuchung (nicht ob

Komplex a.

Auszug aus dem „Tatbestande“	Versuchsgeschichte	Kombinationstext
Sie haben sich am 6. **Mai**[1] abends in der Dresdener Kredit-Bank einschliefsen lassen. Nach Bankschlufs konnten Sie nachts die Tür zu den Safe-Depots mit einem **Nachschlüssel** öffnen.	Die kleine Chronik des Tage-Blattes meldet, dafs am 6.[2] bei der Deutschen Kredit-Bank ein frecher Einbruchsdiebstahl verübt wurde. Der Dieb ging so vor, dafs er die schwere eiserne Tür zu den unterirdischen Safe-Depots öffnete	Die kleine 1 des 2 Blattes meldet, dafs am 6. 3 bei der 4 Kredit-Bank ein frecher 5 6 verübt wurde. Der Dieb ging so vor, dafs er die schwere 7 Tür zu den unterirdischen 8 9 mit 10 11 öffnete,
Sie durchschnitten dann die Drähte, so dafs das elektrische **Läutewerk** unschädlich gemacht war. Das Fach gleich **rechts** neben der Tür, das Sie zuerst in Angriff nahmen, sprengten Sie von der Seitenwand aus mit Dynamit. Dem Fach entnahmen Sie	und dann das Fach neben der Tür erbrach. Aus diesem entwendete er folgende Gegenstände:	das 12 zerstörte und dann das 13 neben der Tür befindliche Fach von 14 15 16 mit Hilfe 17 18 erbrach. Aus diesem 19 er folgende Gegenstände:
10 Amerikanische Gold-Shares,	50 Stück Amerikanische Gold-Shares,	20 Amerikanische 21 22,
5 **Österreichische** Rote Kreuz-Lose,	5 Rote Kreuz-Lose,	5 23 Rote 24 25,
4 **Ungarische Gutes Herz**-Lose, **100**000 Mk. Pfandbriefe der Schlesischen Boden-Kredit-Bank,	20000 Mark Schlesische Boden-Kredit-Pfandbriefe,	26 27 28 29 Lose, 30000 Mark Schlesische Boden-Kredit-Pfandbriefe,
50 **Deutsche Bank**-Aktien, ferner ein **Brillanten**-Kollier und einen Wechsel auf Mendelssohn. **Sparkassenbücher** und ein	einen Wechsel auf das Bankhaus Mendelssohn und ein wertvolles Kollier.	50 31 32 33 Aktien, einen Wechsel auf das Bankhaus 34 und ein wertvolles 35 36.
Testament haben Sie, da sie Ihnen ja nichts nützen konnten, wieder fortgeworfen.	Ein Testament, das er gleichfalls dort fand, liefs er als wertlos liegen.	Ein Testament und 37 38, das er gleichfalls dort fand, liefs er als wertlos 39.
Als Sie wieder draufsen waren, fiel Ihnen ein, dafs Sie unten bei dem Fach Ihr Taschentuch (glücklicherweise **ohne** Monogramm) und **das Stemmeisen** vergessen hatten.	Der Dieb vergafs am Orte seiner Tätigkeit sein Taschentuch und Einbruchswerkzeuge. Die Behörden fahnden nach dem Täter.	Der Dieb vergafs am Orte seiner Tätigkeit ein 40 41 Monogramm und ein 42. Die Behörden 43 nach dem Täter.

[1] Die charakteristischen Differenzen der Geschichten sind hier fettgedruckt.
[2] Die Unterbrechungen sollen hier nur der Übersichtlichkeit dienen.

Komplex b.

Auszug aus dem „Tatbestande“	Versuchsgeschichte	Kombinationstext
	Was für unsichere Zustände noch immer in unserer Reichshauptstadt herrschen, das beweist folgende unglaubliche Geschichte:	Was für unsichere 1 noch immer in unserer 2 herrschen, das beweist folgende 3 Geschichte:
Am **25. April**, an einem **Mittwoch Abend** so gegen **11** Uhr kamen Sie mit **einem** Freunde in ihren für solche Streifzüge bestimmten Kleidern: grofser dunkelgrauer Mantel und grofser Hut mit **Degenstöcken** mit **beinernem** Griff in die Nähe des Reichstagsgebäudes, begegneten dort einem von einer Kommissionssitzung heimkehrenden Herren und folgten ihm durch den Tiergarten. Als der Weg in der Nähe der **Fasanerie** dunkler wurde, stürzten Sie sich auf ihn, droschen ihm beim Kampfe den **Zylinderhut** ein, trafen mit einem **Faustschlage** ins Gesicht seine **Brille** und schliefslich hatte er einen ordentlichen Hieb an der **linken** Schläfe, so dafs er ohnmächtig **niedersank**. Da holten Sie sich schnell, was zu holen war: seine Uhr, ein **Gold**portemonnaie, eine Visitenkartentasche aus **grünem** Krokodilleder, die mit einer	Der Reichstagsabgeordnete Herr X wurde am 20. April auf dem Wege von einer Kommissionssitzung nach seiner Wohnung im Tiergarten, in der Nähe des Goldfischteiches von Leuten, die ihm schon eine ganze Weile gefolgt waren, beraubt. Sie sahen sehr verdächtig aus, hatten grofse Hüte, dunkle Mäntel und Stöcke. Sie überfielen ihn, zerschlugen ihm beim Kampfe sein Augenglas und trieben ihm seinen Hut ein. Schliefslich wurde er trotz kräftigen Widerstandes infolge einer Wunde an der Schläfe, die die Räuber ihm beibrachten, ohnmächtig.	Der 4 Abgeordnete 5 X wurde am 6, den 7 April, um 8 Uhr 9, auf dem Wege von einer 10 Sitzung nach seiner 11 im Tiergarten, in der Nähe 12 13 von 14 Leuten, die ihm schon eine ganze Weile gefolgt waren, beraubt. Sie sahen sehr 15 aus, hatten grofse 16, 17 Mäntel und 18 Stöcke mit 19 Griffen. Sie überfielen ihn, zerschlugen ihm 20 21 22 beim Kampfe 23 24 und trieben ihm seinen 25 ein. Schliefslich wurde er trotz kräftigen 26 infolge einer Wunde an der 27 28, die die Räuber ihm 29, ohnmächtig.
	Sie raubten ihm dann seine wertvolle Uhr, seine schöne krokodillederne Visiten-	Sie raubten ihm dann seine 30 Uhr mit 31 32, seine schöne Visitenkartentasche aus

Auszug aus dem „Tatbestande“	Versuchsgeschichte	Kombinationstext
Grafenkrone geschmückt war. Zuhause besahen Sie dann die Beute. Die Uhr war zwar **stählern,** hatte aber **goldene Initialen,** das **Gold**portemonnaie war schön voll, die **grüne** Tasche enthielt **7 Tausend**markscheine und minder interessante Sachen: **ein** Abonnement für die 2. Klasse der **Stadtbahn**, ein Rundreisebillet **1.** Klasse Berlin—Rom—**Paris**—Berlin und Visitenkarten mit dem Titel: **Graf** X, Reichstagsabgeordneter. Nur einen Verlust hatten Sie bei der Sache zu beklagen.	kartentasche und sein gefülltes Portemonnaie. Die Tasche enthielt Banknoten, Visitenkarten und ein Rundreisebillet Berlin—Wien—Rom—Zürich.	33 Krokodilleder und sein volles 34 35. Die Tasche war 36 37 38 geschmückt und enthielt 39 40 Markscheine, Visitenkarten, ein Rundreisebillet 41 Klasse Berlin — 42 — Rom — Zürich und ein 43 Abonnement.
Ihr schöner Degen**stock** war beim Kampfe wahrscheinlich ins Gebüsch neben die Strafse gefallen und war dort liegen geblieben.	Als der Beraubte sich erholte, war von den sauberen Gesellen natürlich nichts mehr zu sehen.	Als der Beraubte sich 44, fand man nur mehr 45 46; sonst war von den 47 Gesellen natürlich 48 49 zu sehen.

überhaupt Komplexfehler vorkommen oder nicht, sondern): Sind die Fehler in der Wiedergabe der Versuchsgeschichte bei Kenntnis des Komplexes gelegentlich charakteristisch verschieden hinsichtlich ihres Inhaltes, ihrer Anzahl etc. von denen, die sich bei normalen Versuchen ergeben?

Der Bau der Versuchsgeschichten und Kombinationstexte soll später ausführlicher behandelt werden. Hier genüge die Nebeneinanderstellung der Tatbestände, der Versuchsgeschichte und der Kombinationstexte. Die letzteren waren mit der Schreibmaschine geschrieben; an Stelle jedes zu ergänzenden Wortes stand ein Strich; die Gröfse der Lücke entsprach ungefähr der Länge des zu ergänzenden Wortes.

(Siehe die Übersicht auf Seite 121 und 122/3.)

Das Erleben der Tatbestände mufste künstlich ersetzt werden: so wurde der Versuchsperson eine entsprechende Geschichte vorgelesen. Diese Art der Kenntnisnahme steht natürlich an Lebendigkeit, Affektbetonung und Interesse einem wirklichen Erleben bei weitem nach.

Die Versuchsperson erhielt die Aufgabe, sich möglichst in die geschilderten Umstände und Vorkommnisse hineinzuversetzen. Die Geschichte war noch dementsprechend etwas ausgeschmückt; umstehend sind nur diejenigen ihrer Teile wiedergegeben, auf deren Kenntnis die Kombinationsversuche sich bezogen. — Die Versuchsperson hatte die Geschichte ihrem Inhalte nach zu reproduzieren, wobei sie an den Wortlaut natürlich nicht gebunden sein konnte; eventuelle Weglassungen und Fehler wurden korrigiert. An die Einprägung des Komplexes schlossen sich unmittelbar die Versuche.

Diese verliefen für solche Personen, die den wirklichen Tatbestand kannten („Schuldige“ oder A-Personen) genau in der gleichen Weise wie für solche, die ihn nicht kannten („Unschuldige“ oder B-Personen). Der Versuchsleiter (L. oder W.) war stets völlig unbefangen, da er nicht wufste, ob der „Instruktor“ (W. oder L.) der Versuchsperson den Tatbestand mitgeteilt hatte oder nicht.

Unsere Versuchspersonen waren Akademiker, meist Juristen, zum grofsen Teil Mitglieder des kriminalistischen Seminars der Universität Berlin (Geheimrat v. LISZT). Diesen Herren und auch einigen anderen, die uns bei den Versuchen selbst freundliche Hilfe leisteten, sei an dieser Stelle bestens gedankt.

Die Kombinationsversuche, die wir hier publizieren, gehören einer gröfseren Versuchsreihe an, in der auch Assoziations-, Auffassungs-, Aussage-Assoziations- und Aussageversuche angestellt wurden, deren Mitteilung noch erfolgen wird.

Da solche Versuche den Kombinationsversuchen teilweise vorhergingen, haben sie aufser den besonderen Resultaten, die sie jede für sich lieferten, vielleicht auch die Wirksamkeit der Kombinationsversuche manchmal beeinflufst (siehe die folgende Tabelle der Resultate).

Unsere Resultate wollen wir hier nur unter dem Gesichtspunkte behandeln, welche Komplexfehler vorgekommen sind. Wir lassen vorläufig die Frage offen, ob sich bei der Betrachtung der Auslassungen, der irrelevanten Fehler, der Verteilung derselben oder bei Verwendung von Wahrscheinlichkeitswerten (die aus der Gruppe der B-Personen gewonnen würden) weitere Komplexmerkmale ergeben. —

Wir stellen im folgenden die Ausfüllungen derjenigen Lücken zusammen, die auf Komplexfehler zielen (die betr. Zahlen sind in den Kombinationstexten fett gedruckt). Die Tabellen behandeln an erster Stelle die B-, dann die A-Personen. Bei jeder Person ist bemerkt, ob sie vorher mit oder ohne Kenntnis des anderen Komplexes auf dessen Kenntnis hin geprüft worden war, ferner ob und welche Versuche dem Kombinationsversuch vorhergingen. Das Schema, nach dem die Versuche angestellt waren, ist aus den römischen Zahlen der Tabellen ohne weiteres ersichtlich. Die Versuche 8, 12, 16, 26—29 fanden gelegentlich aufserhalb des Schemas statt; die Versuchspersonen 8, 12 und 16 sind identisch mit VIII, XII und XVI.

(Siehe Tabellen.)

Der Versuchstext a hat deutlich bessere Wirkung erzielt als b; mag das zum Teil an den Tatbeständen selbst liegen, jedenfalls ist der Kombinationstext b nicht so günstig gebaut, indem die zu ergänzenden Komplexworte oft zu nahe liegen. Um in Hinsicht auf die Komplexfehler zu resümieren:

1. Bei den Versuchen mit B-Personen ergaben sich (aufser irrelevanten) auch einige Komplexfehler, nämlich

a)	b)
3. 1 ×	[5. von 1 ×]
13. rechts 3 ×	6. Mittwoch 1 ×
38. Sparkassenbuch 1 ×	9. Abends 4 ×
42. Brecheisen 2 ×	27. linken 2 ×
	33. grünem 2 ×
	[38. Monogramm 1 ×]
	40. 1000 1 ×
	41. I. 1 ×
	42. Paris 1 ×
	43. Stadtbahn 2 ×

Aufser durch die Tatsache unkontrollierbarer Erinnerungstäuschungen überhaupt, noch verstärkt durch die Suggestionswirkung falscher Lücken [z. B. bei a) rechts, b) linken] erklären sich diese Fehler dadurch, dafs sie

I. teilweise als selbstverständliche Ergänzungen auftraten [z. B. a) Brecheisen, b) abends),

II. teilweise durch Reizworte in vorangegangenen Versuchen in Bereitschaft gesetzt waren.

a) „Sparkasse" kam im Aussage-Assoziations-Versuch vor nach „Testament",

b) „Adel" (s. o. „von") kam im Aussage-Assoziations-Versuch vor nach „Reichstag",

„grün" kam im Aussage-Assoziations-Versuch vor (bei Versuchsperson XXIII),

„Buchstabe" (s. o. „Monogramm") kam im Aussage-Assoziationsversuch vor nach „Monogramm",

„Stadtbahn" kam im Aussage-Assoziations-Versuch vor nach Tasche.

„Paris" kam im Aussage-Auffassungs-Versuch vor nach „Rom".

2. Von den A-Personen haben einige nur wenig oder keine Komplexfehler gemacht. Bei einigen scheint dies damit zusammenzuhängen, dafs sie überhaupt auffällig viel Lücken stehen liefsen [z. B. a) XV, 26].

Wenig oder keine Komplexfehler machten auch diejenigen Versuchspersonen, die vorher (bei dem anderen

Komplex) A-Personen gewesen waren. Bei der geringen Anzahl dieser Versuche und in Anbetracht dessen, dafs wir die Untersuchung anderer Komplexwirksamkeiten (s. S. 125) noch nicht beendet haben, sind wir vorläufig noch der Meinung, dafs aus diesen Versuchen noch nicht der Schlufs allgemein gezogen werden kann, ein vorangegangener Kombinationsversuch vereitele einen zweiten solchen Versuch bei derselben Person.

Bei einer Anzahl von A-Personen ergaben sich verhältnismäfsig sehr viele charakteristische Komplexfehler. Folgende Komplexfehler wurden n u r von A-Personen gemacht (vgl. die fettgedruckten Zahlen am Fufse der Tabellen):

a) 4. **Dresdener** 6 ×
11. **Nachschlüssel** 3 ×
12. **Läutewerk** 2 ×
18. **Dynamit** 3 ×
20. **10** 3 ×
23. **Österreichische** 7 ×
26. **7** 2 ×
27. **Ungarische** 3 ×
28. **Gute** 4 ×
29. **Herz** 4 ×
31. **000 Mark** 1 ×
32. **Deutsche** 7 ×
33. **Bank** 8 ×
35. **Brillanten** 5 ×
41. **ohne** 8 ×

b) 5. **Graf** 3 ×
7. **25.** 2 ×
8. **11.** 4 ×
13. **Fasanerie** 1 ×
14. **2** 6 ×
18. **Degen** 1 ×
19. **Bein** 1 ×
22. **Faustschlag** 1 ×
24. **Brille** 4 ×
25. **Zylinder** 3 ×
31. **goldenen** 1 ×
34. **Gold-** 1 ×
37. **Grafen-** 1 ×
38. **Krone** 3 ×
39. **7** 3 ×
46. **Stock** 1 ×
47. **beiden** 2 ×

Dafs diese Fehler von keiner B-Person gemacht wurden, hängt wohl damit zusammen, dafs sie in der Mehrzahl an sich recht fernliegende Ergänzungen bedeuten.

Die meisten der A-Versuche lieferten einige Komplexfehler dieser Art.

Nach Beendigung der Versuche wurde (in Abwesenheit des Versuchsleiters) immer vom Instruktor ein Selbst beobachtungsprotokoll aufgenommen. Bevor er der Versuchsperson mitteilte, ob und welche Fehler sie gemacht hatte, fragte er sie, ob sie glaube, sich verraten zu haben, hernach an welchen Stellen sie einen Verrat vermute

und dann in extenso, ob die einzelnen Tatsachen, die sie angegeben hatte, richtigerweise ausgefüllt wären, d. h. ob sie wirklich so in der Versuchsgeschichte gestanden hätten. Hierbei ergab sich für die Art der psychischen Komplexwirkung, daſs A-Personen in vielen Fällen völlig davon überzeugt waren, sich nicht verraten zu haben und speziell dies oder jenes wirklich beim Vorlesen gehört zu haben; es konnte ihnen öfters nur durch Vorlegen der vorgelesenen Geschichte bewiesen werden, daſs sie die Dinge irrtümlich, im Sinne des Komplexes verändert, reproduziert hatten. In diesen Fällen scheint sich also der Tatbestand mit der zur Prüfung verwandten Geschichte eng und unkontrollierbar, im Unbewuſsten, vielleicht schon bei der Apperzeption „amalgamiert“ zu haben.

5	38
len	**Buch**
—	—
·len	—
—	Scheckbu **Sparkassen**
—	—
—	—
—	—
len?	—
0	2
—	—
rlen	—
—	—
anten	—
—	**Sparkassen**
—	—
—	—
.anten	**Sparkasse**
—	—
lanten	—
.anten	—
rlen	**Sparkassen**
aanten	**Sparkassen**
5	4
—	Wertpapi
—	—
—	—
—	—
—	—
5	4

Ve	46	47	Anzahl der Komplexfehler	Anzahl der Komplexfehler, die von keiner (anderen) B-Person gemacht wurden
	—	sauberen	1	0
	—	sauberen	0	0
hn	—	sauberen ?	1	0
	—	—	3	1
B-Versu	—	—	0	0
	—	—	3	3
hn	Spuren	sauberen	6	2
	—	sauberen	2	0
	0	0		
	—	—	0	0
	—	—	0	0
	—	räuberischen	0	0
hn	—	beiden	15	8
	—	—	1	1
hn	—	—	5	3
	—	räuberischen	6	5
ın	—	—	9	3
	—	frechen	9	2
A-Versuc ın	—	drei	8	2
ın	—	beiden	8	4
	—	—	0	0
	Stock	—	15	7
	1	2		
ın	—	—	12	5
ın	—	—	5	0
	1	2		

[1]]

(Aus dem psychologischen Institut der Universität Freiburg i. B.)

Aussage und Aufmerksamkeit.

Von

JONAS COHN und WERNER GENT.

Inhalt.

I. Grundgedanke und Methode.

Die üblichen Aussageversuche nach der Bildmethode werden naturgemäfs mit Konzentration der Aufmerksamkeit auf das Objekt ausgeführt. Im gewöhnlichen Leben dagegen sehen und erleben wir das Meiste, ohne dafs wir die Aufmerksamkeit darauf richten, ja vielfach so, dafs unsere Aufmerksamkeit gleichzeitig von fremden Interessen in Anspruch genommen ist. Es liegt daher nahe, einmal zu fragen, wie eine Ablenkung der Aufmerksamkeit auf die Aussage einwirkt.

In der bisherigen Literatur findet sich nichts darüber. Dagegen hat STERN[1] einen Tatsachenversuch so ausgeführt, dafs nach Lage der Sache die Zuschauer, da sie nicht wufsten, dafs sie später auszusagen hätten, den Vorgang, der alltäglich zu sein schien, ohne besondere Aufmerksamkeit wahrnahmen. Dieser Fall liegt unzweifelhaft dem tatsächlichen Verhalten der meisten Zeugen nicht besonders aufregender Geschehnisse am nächsten; aber für die nähere Analyse hat er den Nachteil, dafs jede

[1] *Beiträge zur Psychologie der Aussage* 2, 15.

Möglichkeit fehlt, das wirkliche Verhalten der einzelnen Personen zu kontrollieren. Damit soll nicht im geringsten etwas gegen diesen interessanten Versuch gesagt werden, dessen Resultate uns vielmehr noch ausführlich beschäftigen müssen. Aber es wird begreiflich erscheinen, dafs COHN,[1] der im wesentlichen von den Interessen einer Erforschung der individuellen Differenzen zu dem Thema geführt wurde, einen anderen Weg einschlug. Will man das Verhalten verschiedener Personen bei abgelenkter Aufmerksamkeit miteinander vergleichen, so mufs man einerseits eine Ablenkung wählen, die sicher als solche wirkt, andererseits eine Tätigkeit und eine Prüfungmethode, die eine vielseitige Auskunft über das Verhalten der Personen gibt. In zweiter Beziehung empfahl sich die Aussagemethode von selbst. Was aber die Ablenkung betrifft, so zeigen bekannte oft wiederholte und leicht wiederholbare Versuche, dafs man auf die Wirkung rein passiv aufgenommener Reize, wie Metronomschläge, Vorlesen usw. niemals rechnen kann; vielmehr gewöhnt sich die Versuchsperson in den meisten Fällen sehr rasch an diese Art der Ablenkung, ja häufig tritt der scheinbar paradoxe Erfolg ein, dafs bei Ablenkung besser gearbeitet wird (etwa mehr Buchstaben bestimmter Art in einem gedruckten Texte ausgestrichen werden), als ohne Ablenkung. Hier dient augenscheinlich der ablenkende Reiz lediglich als Anreiz, die Aufmerksamkeit schärfer anzuspannen. Unter diesen Umständen blieb nichts weiter übrig, als Eigentätigkeiten der Versuchspersonen als Ablenkungen zu wählen, und zwar solche, deren wirkliche Ausführung sich durch Angabe eines Resultates kontrollieren liefs. Da bei Aussageversuchen das Auge in Anspruch genommen ist, man also Ausstreichen von Buchstaben nicht wählen darf, lag es nahe, einfache Rechenaufgaben fortlaufender Art zu benutzen; und da Additionen den Anforderungen genügten, konnte man bei diesem einfachsten Falle stehen bleiben. — Bei den späteren Einzelversuchen trat das Niederschreiben der Zahlenreihe an die Stelle des Addierens.

Im Sommersemester 1905 hielt COHN gleichzeitig eine Vorlesung „Einführung in die experimentelle Psychologie" und besondere psychologische Übungen ab. Er beschlofs, dieses Zusammentreffen zur Ausführung von Versuchen der eben skizzierten

[1] Um umständliche Umschreibungen zu sparen, setzen wir, wo einer von uns allein in Betracht kommt, den Namen ein.

Art zu verwenden. Die Versuche wurden während der Vorlesung mit den Hörern angestellt und ihre Ausarbeitung als Lehraufgabe in den Übungen benutzt. Es sollte zugleich ein Versuch sein, festzustellen, wie weit sich auf diesem Gebiete Massenversuche ausführen lassen und wie weit hier Forschung und Unterricht zugleich gefördert werden können. Von vornherein sei gesagt,


Fig. 1.



dafs in dieser Beziehung die Versuchsergebnisse nicht sehr ermutigend waren. Immerhin kann ein solcher Massenversuch als Vorbereitung gründlicherer Versuchsreihen oder als Bestätigungsmaterial seinen Wert haben. Es mufsten nun zwei Bilder gewählt werden, die möglichst gleiche Schwierigkeiten boten; unter diesem Gesichtspunkte wurden zwei Märchenbilder, die wir in Figur 1 und 2 abbilden, ausgeführt und erfüllten, wie die

Resultate zeigen werden, die auf sie gesetzten Erwartungen zur Zufriedenheit. Das eine von ihnen, Aschenbrödel, ist nach einem der bekannten Walter Craneschen Märchenbücher abgeändert worden, das andere wurde mit Benutzung einer Schwindschen Idee aus der Geschichte vom gestiefelten Kater unter dem Gesichtspunkt entworfen, möglichst ähnliche Schwierigkeiten wie


Fig. 2.



das erste zu bieten. Beide Bilder wurden in kräftigen einfachen Farben koloriert und als Wandtafeln (Bildgröfse bei „Aschenbrödel“ 60 : 77, bei „Kater“ 64 : 83) ausgeführt.

Am Anfang der Vorlesung waren die Bilder durch Vorhänge verdeckt; dann wurde die Hörerschaft in zwei gleich grofse Gruppen geteilt, von denen je eine vor jedem Bilde sich so anordnete, dafs jeder die Bildfläche gut sehen konnte. Darauf

wurden von beiden Bildern gleichzeitig die Vorhänge entfernt, und die Bilder je eine Minute gezeigt. Die Versuchspersonen waren beauftragt worden, sich die Bilder sorgfältig anzusehen, da sie gleich darauf über das Gesehene berichten müfsten. Nach Besichtigung der Bilder wurde der erste Bericht niedergeschrieben. Dann gruppierten sich die Personen, die vorher das Katerbild betrachtet hatten, vor dem Aschenbrödelbild und umgekehrt; jetzt wurde ihnen der Auftrag gegeben, während der aufmerksamen Betrachtung der Bilder gleichzeitig eine fortlaufende Addition vorzunehmen, deren Ziffern (1. Summand und fortlaufender Summand) zugleich mit dem Wegziehen der Vorhänge genannt wurden. Im übrigen verlief dieser Versuch wie der vorige. Acht Tage darauf wurde von den Personen, denen eingeschärft worden war, während der Zwischenzeit nicht über die Versuche zu sprechen, ein zweiter Bericht und ein Verhör aufgenommen. Gemäfs der Natur des Massenversuches mufste dieses Verhör mit Hilfe eines autographierten Schemas angestellt werden; dieses wurde in so allgemeinen Rubriken abgefafst, dafs es für beide Bilder gleichmäfsig dienen konnte. Wie sich herausstellte, erhielt man auf diese Weise nur dürftige Ergänzungen des zweiten Berichtes; das Protokoll bewährte sich nicht. Da auf die Resultate dieser Verhöre kein erheblicher Wert gelegt werden kann, verzichten wir auf die Mitteilung des dazu gehörigen Schemas.

In ganz gleicher Weise sollten kurz darauf Versuche an einer Anzahl von Schulkindern unter der Leitung einiger Teilnehmer an den speziellen psychologischen Übungen ausgeführt werden. Durch ein Versehen der Versuchsleiter wurde allen Kindern das Katerbild ohne, das Aschenbrödelbild mit Ablenkung gezeigt. Um über das individuelle Verhalten der Versuchspersonen Näheres zu ermitteln, wurde bei möglichst vielen ein anderer Versuch gemacht, der sich der Methode von Emily Sharp [1] anschlofs; wir beschreiben diesen Versuch erst bei dem Hauptversuch, für den er in Einzelheiten abgeändert wurde.

Bei Anstellung dieser Versuche, ebenso wie bei der vorläufigen Ausarbeitung der Resultate beteiligte sich Frl. stud. phil. Sibylla Geest in hervorragender Weise. — Schon bei dieser

---

[1] *Amer. Journ. of Psych.* Der Gedanke des Versuchs stammt von Binet. Vgl. Stern: Psychol. d. individ. Differenzen (Schr. d. Ges. f. psych. Forsch. 12, Leipzig 1900, S. 80).

ersten Ausarbeitung zeigte es sich, daſs die Ergebnisse für das allgemeine Problem des Verhältnisses von Aussage und Aufmerksamkeit rascher in die Augen fielen und deutlicher waren, als für die Frage der individuellen Unterschiede. Diese erste Ausarbeitung der Versuchsprotokolle wurde übrigens nicht benutzt; vielmehr wurden sie sämtlich nochmals von Gent in einer mit den Hauptversuchen übereinstimmenden Weise durchgearbeitet.

Wir gehen nunmehr zu der Beschreibung der Versuchsmethode über, welche durchweg in ganz gleicher Weise bei der Durchführung der Hauptversuche angewandt wurde. Es handelt sich hier zunächst nicht um Massenversuche; die Versuchspersonen, sämtlich Studenten, arbeiteten vielmehr allein in einem stillen Zimmer. Als Bilder fanden die gleichen bereits erwähnten Märchendarstellungen Verwendung, nur in entsprechend kleinerem Format; es waren bemalte Photographieen (18 × 24 cm), welche den Originalen genau glichen. Die Versuchsperson wurde nun angewiesen, das ihr als erstes zu reichende Bild ohne ablenkende Nebentätigkeit genau zu betrachten; es lag verkehrt vor ihr auf dem Tisch und durfte erst auf ein verabredetes Zeichen der Betrachtung unterworfen werden. Die Expositionszeit betrug bei allen Versuchen, auch bei denen mit Ablenkung, genau eine Minute. Nach Ablauf dieser Zeit wurde das Bild wieder auf ein gegebenes Zeichen entfernt, und sofort muſste der erste Bericht niedergeschrieben werden.

Dann begann der zweite Teil des Versuches; er bestand darin, daſs der Versuchsperson das zweite Bild mit gleichzeitiger Nebentätigkeit zur Beachtung dargeboten wurde. Als Nebentätigkeit wählten wir die einfache Niederschrift der Zahlenreihe (1 2 3 4 . . .) . Auch beim zweiten Bild wurde der erste Bericht sogleich nach der Entfernung des Bildes niedergeschrieben. Die Versuchspersonen erhielten abwechselnd das Katerbild und das Aschenbrödelbild ohne Ablenkung vorgelegt.

Nach Ablauf von acht Tagen — es war den Herren strengstens untersagt, in dieser Zwischenzeit miteinander über die Versuche zu reden — begann möglichst zu gleicher Tageszeit die zweite Versuchshälfte. Die Versuchspersonen muſsten zunächst für jedes Bild einen zweiten Bericht niederschreiben und wurden dann einem Verhör unterzogen, dessen Grundschema für das Katerbild wir im Anhang dieser Arbeit mitteilen.

Das Schema enthält eine Reihe Suggestionsfragen; in der

äufseren Frageform unterscheiden sie sich nicht von den anderen Fragen. Für das Aschenbrödelbild wurde ein ganz entsprechendes Schema aufgestellt. Diese Fragen wurden nicht allen Versuchspersonen in mechanisch gleicher Weise vorgelegt, sondern ihrem Verhalten angepafst. Wenn z. B. eine Person einen Gegenstand geleugnet hatte, wurde nach seinen Eigenschaften nicht weiter gefragt. Ebenso wurde, wenn auf die Suggestion eines Gegenstandes nicht eingegangen war, das Weiterfragen nach den Eigenschaften dieses Gegenstandes unterlassen.

Wiewohl wir also — wenigstens als Ergänzung der spontanen Berichte — die Wreschnersche[1] Versuchsmethode annehmen, weichen wir doch in einer Beziehung von ihm ab. Wir legen nicht allen Versuchspersonen genau dieselben Fragen vor, sondern folgen hier dem von Stern[2] und Marie Borst[3] eingeschlagenen Verfahren. Wreschner scheint uns hier die Suggestion, die in jeder Frage als solcher liegt, zu unterschätzen. Auch irrt er, wenn er meint, das richterliche Verfahren treu abzubilden. Denn der Untersuchungsrichter pafst seine Fragen sicherlich den Antworten an und wird mindestens häufig und zweckmäfsiger Weise den Zeugen zuerst auffordern, zu erzählen, was er weifs und ihn erst dann fragen.

Den Aussageversuchen parallel liefen, hier, wie bei den meisten Personen des Vorversuches, die sogenannten „Schreibleseversuche“ (nach Binet u. Sharp), denen die Bedeutung von Kontroll- und Vergleichsversuchen den Hauptversuchen gegenüber zukommen sollte. Als Grundlage dienten ganz leicht verständliche, kurze, gleich lange Texte in Schönschrift, von denen jeder den Anfang einer neuen Erzählung darbot, und 15 Zeilen von je 10—11 Silben umfafste. Diese wurden von den Versuchspersonen laut und mit der ihnen geläufigen Lesegeschwindigkeit vorgelesen.

Der erste Text wurde verlesen ohne ablenkende Nebentätigkeit, die andern mit einer solchen, und zwar wurden als Ablenkungen gewählt:

die fortlaufende Niederschrift der Ziffer 2,
die Niederschrift der Zahlenreihe,

[1] Zur Psychologie der Aussage. *Archiv für die gesamte Psychol.* I, 148.

[2] Die Aussage als geistige Leistung und als Verhörsprodukt. *Beiträge zur Psychol. d. Aussage* I, 169 vgl. bes. 278/9.

[3] L'éducabilité et la fidélité du témoignage. *Archives de psychol.* III, 234.

die Niederschrift des Alphabetes,
eine fortlaufende Addition, deren 1. Summand und fortlaufender Summand gegeben worden waren (4 + 3 + 3 oder 5 + 3 + 3 . . .).

Die Lesezeit wurde in Sekunden festgestellt und aus ihr ein Mafs für die Ablenkbarkeit abgeleitet. Aufserdem wurde die Menge der Ablenkungsarbeit und die Zahl der dabei vorgekommenen Fehler bestimmt.

Die Verarbeitung der Aussageversuche geschah nun in folgender Weise. Wir zerlegten den Gesamtinhalt der Berichte und und Verhöre im Anschlufs an Stern: „Die Aussage als geistige Leistung und als Verhörsprodukt" in *Beiträge zur Psychologie der Aussage* I (3) Seite 285 in Kategorien:

1. Personen = P.
2. Tiere = T.
3. Selbständige Sachen = S.
   z. B. Schrank, Stuhl, Bild, Fenster usw.
4. Unselbständige Sachen:
   z. B. Kleidungsstücke einer Person oder Teile anderer Sachen.
5. Gesehene Merkmale = *M*.
   z. B. rund, oval, gebogen, viereckig, lang, kurz, schmal, herabwallend usw.
6. Gedeutete Merkmale = M.
   z. B. alt, verbissen, neidisch, ehrwürdig, scheel usw.
7. Farben = F.
8. Valeurs = Helligkeitsangaben = V.
   z. B. dunkel, hell.
9. Zahlenangaben = Z.
10. Tätigkeiten und Zustände der Personen = *H*.
    z. B. gehen, stehen, sitzen, laufen, halten usw.
11. Gedeutete Tätigkeiten und Zustände der Personen = H.
    z. B. überreichen, freudig blicken usw.
12. Absolute Raumangaben = R.
    d. h. Raumangaben, welche sich auf den Ort im dargestellten Gesamtraum beziehen; z. B. im Vordergrunde im Hintergrunde, rechts, links usw.

13. Relative Raumangaben = ϱ
    d. h. räumliche Beziehungen zwischen den Dingen innerhalb des Gesamtraumes der Bildfläche; z. B. rechts vom König, unterhalb des Bildes usw.
14. Negative Angaben = N.
    Sie kommen fast nur im Verhör vor.

Die Antworten auf „Suggestionsfragen“ wurden nicht nach diesen Kategorien eingeteilt, sondern besonders berechnet; ebenso wurden die „unbeantworteten Fragen“ im Verhör besonders ausgezählt. Die Aufzählung zeigt, dafs wir in der Zerlegung weiter gingen, als Stern. Wir liefsen uns dabei von Beobachtungen leiten, die z. T. Cohn bei der Durcharbeitung der Vorversuche, z. T. Gent bei einer ersten Durchsicht seiner Protokolle machte. Als wichtig erwies sich ganz besonders die Trennung der absoluten und relativen Raumangaben.

Mit dieser Zerlegung der Bildinhalte wurden nun die Berichte ausgewertet und die unten anzugebenden Resultate gewonnen. In den Verhören wurden nur die Angaben gezählt, die in den entsprechenden zweiten Berichten nicht vorhanden waren.

Um die Resultate für jede einzelne Versuchsperson übersichtlich zusammenzustellen, fertigte Gent Übersichtstabellen an.

Die Berichte und Verhöre der Vorversuche, welche, wie bereits erwähnt, zuerst nach anderen Gesichtspunkten bearbeitet worden waren, wurden von Gent den Hauptversuchen völlig analog umgearbeitet, dann aber für jede einzelne Versuchsperson nur eine Zusammenstellung der richtigen, falschen und zweifelhaften Angaben gemacht und auf eine Tabelle der einzelnen Kategorien verzichtet, schon deswegen, weil das Schema für die Verhöre Wreschnerschen Typus hatte und auf Massenversuche zugeschnitten war.

II. Allgemeine Resultate.

Die Ergebnisse unserer Versuche lassen eine doppelte Verwertung zu; einmal sind sie für das allgemeine Problem des Verhältnisses von Aussage und Aufmerksamkeit wichtig und erlauben hier Schlüsse, die, wie uns scheint, für die theoretische und angewandte Psychologie von Bedeutung sind; auf der anderen Seite ist die Prüfung der Ablenkbarkeit derselben Person durch den Aussageversuch und den Schreibleseversuch als Mittel gedacht, um festzustellen, ob und inwieweit hier individuelle Typen bestehen. Wir beginnen mit der Darstellung der allgemeinen Resultate. Eine theoretische Diskussion über die Bedeutung der Ergebnisse wird COHN der Darstellung der Tatsachen nachfolgen lassen.

1. Hauptversuch.

Wir stellen den Hauptversuch voran, weil er allein eine methodisch strengeren Anforderungen genügende Untersuchung darstellt; wir teilen seine Resultate daher auch ausführlicher mit, während wir den Vorversuch, in welchem wir im wesentlichen nur ergänzendes Material erblicken, mehr summarisch behandeln werden. Wir drucken keine einzelnen Versuchsprotokolle ab, weil diese gegenüber den bekannten Veröffentlichungen über Aussageversuche nichts wesentlich Neues lehren würden. Ebenso fassen wir uns in Beziehung auf das Verhältnis der ersten und zweiten Berichte zueinander und der Berichte zu den Verhören kurz; aus unseren Tabellen ist ersichtlich, daſs auch hier unsere Versuche die bisher gewonnenen Resultate zu bestätigen geeignet sind.

Wir geben in der ersten Tabelle zunächst eine Übersicht der von jeder Person in jedem Berichte beziehungsweise Verhöre gelieferten richtigen (*r*), falschen (*f*) und zweifelhaften (*z*) Angaben. Die sehr wenigen Fälle, bei denen GENT schwankte, ob er sie als Fehler rechnen solle oder nicht, hat er nicht als halbe Fehler gerechnet, weil ihm diese numerische Ausdeutung zu willkürlich schien, sondern in einer besonderen Rubrik zusammengefaßt. Die erste Spalte unserer Tabelle nennt die Versuchsperson mit willkürlich gewählten lateinischen Buchstaben, die zweite Spalte gibt an, welches der beiden Bilder jede Person ohne Ablenkung der Aufmerksamkeit, also als erstes, sah. Nur bei den Personen B. und F. wurde der Versuch mit abgelenkter Aufmerksamkeit

zuerst ausgeführt. Darauf werden die Ergebnisse der Versuche ohne Ablenkung und zum Schluſs die der Versuche mit Ablenkung aufgeführt; diese letzteren Zahlen beziehen sich also jedesmal auf das in der zweiten Spalte nicht genannte Bild. Die Resultate sind zusammen addiert und zeigen, daſs die Summen der *r*- und *f*-Angaben bei den Versuchen mit abgelenkter Aufmerksamkeit geringer sind; die zweifelhaften Fälle geben infolge ihrer geringen Zahl kein deutliches Resultat. Untereinander zeigen die Versuchspersonen deutliche Abweichungen; für einige tritt die Wirkung der Ablenkung stärker, für andere weniger stark hervor. Es sei noch einmal bemerkt, daſs im Verhör nur die Angaben gezählt wurden, welche im zweiten Bericht noch nicht vorhanden waren.

Tabelle I (*r*, *f*, *z* aller Versuchspersonen).[1]

Versuchsperson	Bild ohne Abl.	Ohne Ablenkung									Mit Ablenkung								
		B_1			B_2			V			B_1			B_2			V		
		r	*f*	*z*	*r*	*f*	*z*	*r*	*f*	*z*	*r*	*f*	*z*	*r*	*f*	*z*	*r*	*f*	*z*
A.	Aschenbrödel	36	3	0	37	1	1	59	28	4	38	3	1	47	1	0	46	34	1
B.	"	59	3	1	55	5	0	64	30	0	47	2	0	42	5	2	40	19	0
C.	"	63	4	0	52	2	1	44	15	1	45	0	0	41	1	0	49	26	0
D.	"	25	1	0	31	0	0	20	2	0	19	0	0	19	0	0	39	5	1
E.	"	54	6	0	54	7	1	53	70	1	45	2	1	43	2	1	53	41	5
F.	"	57	5	1	35	2	0	57	8	0	61	3	0	46	3	1	45	11	2
G.	Kater	82	1	1	67	2	1	76	16	0	55	5	0	47	4	0	47	15	1
H.	"	145	11	0	132	7	0	16	6	0	46	3	2	45	1	2	3	2	0
I.	"	109	5	3	83	7	1	67	31	2	54	10	0	47	3	0	71	32	1
K.	"	91	3	1	81	5	0	79	20	2	44	3	2	44	6	1	25	7	1
L.	"	77	3	0	77	7	3	54	22	4	78	5	2	66	5	4	78	28	2
M.	"	60	1	1	64	5	0	54	19	3	49	1	1	51	4	1	41	26	0
		858	46	8	768	50	8	643	267	17	581	37	9	538	35	12	537	246	14

Um den Einfluſs der Ablenkung auf den Umfang der Aussage deutlicher zu machen, schien es uns geraten, überall auch noch die Aussagesummen ohne Rücksicht auf die Richtigkeit der Aussagen ($r + f + z$) mitzuteilen. Dies geschieht in Tabelle II. Aus dieser Tabelle ersieht man auch, daſs im allgemeinen die Versuchspersonen mit der gröſsten Aussagemenge: H., I., K., die

[1] Es bedeutet im folgenden stets B_1 erster, B_2 zweiter Bericht, V Verhör.

größte Abnahme der Aussagemenge bei abgelenkter Aufmerksamkeit zeigen. Allerdings ist dieser Parallelismus nicht vollständig; denn L. zeigt bei relativ großer Aussagemenge eine sehr geringe Abnahme, D. dagegen bei geringster Aussagemenge, wenigstens in den Berichten, eine ziemlich große Abnahme, der allerdings im Verhör eine sehr bedeutende Zunahme gegenüber steht. In einigen Fällen ist die Aussage bei abgelenkter Aufmerksamkeit reicher an Angaben, als ohne Ablenkung; woran das im einzelnen Falle liegt, ist schwer zu sagen; man könnte denken, daſs einige Personen unter dem Zwange einer doppelten Tätigkeit schärfer aufmerken, könnte aber auch den Umstand mit verantwortlich machen, daſs der Versuch mit abgelenkter Aufmerksamkeit der zweite war. Dagegen spricht indessen, daſs F., der das Bild mit abgelenkter Aufmerksamkeit als das erste sah, gerade die Umkehrung des zu erwartenden Resultats fast am deutlichsten zeigt. Endlich sind natürlich auch Zufälligkeiten nicht ausgeschlossen.

Tabelle II.

Aussagesumme ($r + f + z$).

Versuchsperson	Bild ohne Ablenkung	B_1	B_2	V.	B_1	B_2	V.
A.	Aschenbr.	39	39	91	42	48	81
B.	„	63	60	94	49	49	59
C.	„	67	55	60	45	42	75
D.	„	26	31	22	19	19	45
E.	„	60	62	124	48	46	99
F.	„	63	37	65	64	50	58
G.	Kater	84	70	92	60	51	63
H.	„	156	139	22	51	48	5
I.	„	117	91	100	64	50	104
K.	„	95	86	101	49	51	33
L.	„	80	87	80	85	75	108
M.	„	62	69	76	51	56	67
		912	826	927	627	585	797

Es fragt sich nun weiter, wie die Ablenkung der Aufmerksamkeit auf die Richtigkeit der Aussagen wirkt. Wir haben, um diese Frage zu entscheiden, die Fehlerhaftigkeit, d. h. die Prozentzahl der Fehler im Vergleich zur Summe der richtigen

und falschen Fälle berechnet $\left(\frac{f \cdot 100}{r+f}\right)$. Wie man sieht, haben wir dabei die zweifelhaften Fälle ganz aufser Rechnung gelassen. Es wäre an sich auch möglich, diese Fälle mit heranzuziehen und dann den Ausdruck $\frac{\left(f+\frac{z}{2}\right) \cdot 100}{r+f+z}$ als Mafs der Fehlerhaftigkeit zu benutzen. Uns hinderte daran die Willkür der Berechnung der halben Fehler, der allerdings bei unserem Verfahren die willkürliche Weglassung der z-Fälle entspricht. Bei der sehr geringen Zahl der z-Fälle würde das Gesamtresultat durch ihre Heranziehung nirgends wesentlich geändert. Die Tabelle III zeigt nun in der Gesamtsumme, wie in den Zahlen für die einzelnen Personen, keine gleichartige und deutliche Beeinflussung der Fehlerhaftigkeit durch die Ablenkung; die geringe Zunahme im Verhör in der Gesamtsumme möchten wir für beweisend nicht ansehen; doch könnte hier eher, als bei den Berichten, von einem Einflufs die Rede sein. Bei der nicht sehr grofsen absoluten Zahl der Fehler ist indessen überall der Einflufs des Zufalls recht merklich.

Tabelle III.

Fehlerhaftigkeit ausgedrückt in Prozenten der Fehler (f) zu der Aussagemenge ($r+f$).

Versuchsperson	Bild ohne Ablenkung	Ohne Ablenkung			Mit Ablenkung		
		1. Ber.	2. Ber.	Verhör	1. Ber.	2. Ber.	Verhör
A.	Aschenbr.	7,7	2,6	32,2	7,3	2,1	42,5
B.	„	4,8	8,3	32,0	4,0	10,6	32,2
C.	„	6,0	3,7	25,4	0,0	2,4	34,6
D.	„	4,0	0,0	9,1	0,0	0,0	11,4
E.	„	10,0	11,5	56,9	4,3	4,4	43,6
F.	„	8,1	5,4	12,3	6,1	6,1	19,6
G.	Kater	1,2	2,9	17,4	8,3	7,8	24,2
H.	„	7,0	5,0	27,3	6,1	2,2	40,0
I.	„	4,3	7,7	32,0	15,6	6,0	31,1
K.	„	3,2	5,8	20,2	6,4	12,0	21,8
L.	„	3,6	8,3	29,0	6,0	7,0	26,4
M.	„	1,6	7,2	24,7	2,0	7,3	38,8
Durchschnitt	—	5,1	5,7	26,5	5,5	5,7	30,5

Tabelle IV.

Summen sämtlicher 12 Personen.

Bezeichnung der Aussagerubrik	Ohne Ablenkung						Mit Ablenkung					
	B_1		B_2		V.		B_1		B_2		V.	
	$r+f$	f	$r+f$	f	$r+f$	f	$r+f$	f	$r+f$	f	$r+f$	f
Personen u. Tiere	51	1	48	0	0	0	46	0	47	0	0	0
Selbständige Sachen	67	2	72	5	14	1	56	1	60	2	17	1
Unselbständige Sachen	218	5	182	3	93	11	147	4	131	4	99	9
Gesehene Merkmale	102	5	97	1	213	28	56	2	55	3	170	25
Gedeutete Merkmale	48	3	41	2	17	2	25	1	34	0	10	1
Farben	166	16	137	20	155	72	110	20	90	18	101	56
Valeurs	8	0	11	2	12	2	7	0	8	1	9	2
Zahlen	47	3	46	7	35	10	32	2	24	2	39	19
Gesehene Handlungen	26	0	24	0	24	3	26	1	22	2	33	6
Gedeutete Handlungen	19	3	20	1	6	0	18	1	16	1	11	0
Absolute Raumangaben . . .	37	0	45	2	26	1	37	2	38	0	32	1
Relative Raumangaben u. Richt.	91	7	85	5	72	14	56	3	43	2	64	12
Negative Aussagen	16[1]	0	1	1	86	68	0	0	1	0	77	73

Wie wir im ersten Abschnitte mitteilten, hat GENT die Aussagen nach ihrer Zugehörigkeit zu verschiedenen Kategorien eingeteilt und ausgezählt; durch ein Versehen wurden bei dieser Auszählung die wenigen zweifelhaften Fehler fortgelassen; bei ihrer geringen Zahl war es ausgeschlossen, daſs sie auf die Resultate irgendwie Einfluſs gewannen, und wir glaubten uns daher die ungemein groſse Mühe ihrer nachträglichen Berücksichtigung, die eine neue Durcharbeitung des ganzen Materials nötig gemacht hätte, ersparen zu dürfen. In der folgenden Tabelle sind die Resultate aller 12 Versuchspersonen für jede Kategorie zusammengefaſst; ferner wurden die unter sich durchaus gleich sich verhaltenden Kategorien der Personen und Tiere in eins gerechnet.

---

[1] Treten alle bei einer Versuchsperson auf.

Wir teilen für jede Rubrik und jede der drei Aussagegattungen ohne bzw. mit Ablenkung die Summen $(r + f)$ und die Zahl der f mit. Die Summen $r + f$ geben wir, weil ja die Aussagemenge überall den Einflufs der Ablenkung am deutlichsten zeigt, die Fehlerzahl, nicht die Fehlerhaftigkeit, um doch wenigstens die Gesamtsummen des Materials ohne Umrechnung mitzuteilen. Unsere Tabellen ermöglichen dem, der sich dafür interessiert, jede weitere Umrechnung und binden ihn nicht an ein von uns gewähltes Rechnungsverfahren. Es scheint uns prinzipiell notwendig zu sein, überall solche Tabellen zu geben, damit die Versuche auch für weiter Arbeitende benutzbar sind. Um die Arbeit nicht übermäfsig anschwellen zu lassen, verzichten wir auf die Mitteilung der Zahlen der Aussagen jeder Kategorie für jede Versuchsperson, zumal da diese Zahlen bei ihrer Kleinheit geringes Interesse haben (s. Tabelle IV).

Es zeigt sich bei einer Durchsicht dieser Tabelle, dafs im allgemeinen der Einflufs der Ablenkung bei den Kategorien mit gröfserer Fehlerzahl entschiedener hervortritt. Um deutlicher zu zeigen, in welchen Grenzen und mit welchen Abweichungen dieser Satz gilt, ist die folgende Tabelle berechnet worden; die erste Spalte gibt die Kategorien wieder, die zweite die Fehlerhaftigkeit $\left(\frac{f \cdot 100}{r + f}\right)$, berechnet für die Summe aller Aussagen, gleichviel, ob erster oder zweiter Bericht oder Verhör, ob mit oder ohne Ablenkung, für jede Kategorie. Die Kategorien sind dabei ihrer Fehlerhaftigkeit nach geordnet. Die weiteren Spalten geben die Beeinflussung der Aussagemenge $(r + f)$ durch die Ablenkung. Die Zahlen sind so gewonnen, dafs die Aussagemenge mit Ablenkung, μ, für jeden Bericht und für das Verhör besonders in Prozenten der entsprechenden Aussagemenge ohne Ablenkung, ω, berechnet wurde: $\left(\frac{\mu \cdot 100}{\omega}\right)$ (s. Tabelle V).

Was das Verhältnis von Fehlerhaftigkeit und Ablenkbarkeit betrifft, so zeigt sich, dafs die vorhin angedeutete Regelmäfsigkeit nur sehr angenähert gilt; allerdings ergeben die fehlerfreiesten Kategorien eine sehr geringe oder gar keine Wirkung der Ablenkung; aber besonders im Verhör zeigen sich Abweichungen des Ganges, ja, hier ergeben die Handlungen bei Ablenkung eine stärkere Zunahme. Auch für die Berichte zeigen die Handlungen wenigstens eine nur geringe Abnahme bei abgelenkter Aufmerk-

Tabelle V.

Fehlerhaftigkeit $\left(\frac{f \cdot 100}{r+f}\right)$ und Ablenkbarkeit $\left(\frac{\mu \cdot 100}{\omega}\right)$ bei den Kategorien.

Kategorien	Fehler-haftigkeit	Ablenkbarkeit		
		1. Bericht	2. Bericht	Verhör
Farben	26,6	66	66	65
Zahlen	14,6	62	51	89
Valeur	12,7	88	73	75
gesehene Merkmale	9,2	55	57	80
relative Raumangabe	9,2	59	50	90
gesehene Handlungen	7,7	100	92	138
gedeutete „	6,7	95	80	183
gedeutete Merkmale	5,1	52	83	59
selbständige Sachen	4,2	84	83	121
unselbständige Sachen	4,1	67	72	107
absolute Raumangaben	2,8	100	85	123
Personen u. Tiere	0,5	90	102	—

samkeit. Indessen lassen sich gerade diese Abweichungen leicht erklären; die Fehler bei den Handlungen sind meist durch die Gesamtauffassung des Bildes hervorgerufene Umdeutungen; z. B.: „Der Prinz zieht Aschenbrödel den Schuh an“, — „der Hase auf dem Katerbilde leckt dem König die Hand.“ Augenscheinlich dürfen diese Fehler mit den Vergessenheitsfehlern nicht gleichgestellt werden. Die Fehlerhaftigkeit dieser Kategorie ist gröfser, als dem stärkeren Eindruck der Handlungen entspricht, dies erklärt sich aus der Neigung zum Weiterdenken, welche durch Handlungen in uns angeregt wird. Wenn wir aber sagen, dafs die Fehlerhaftigkeit der Beeinflussung durch die Ablenkung einigermafsen parallel geht, so dürfen wir als Ursache dieses Parallelismus keinesfalls ein direktes Abhängigkeitsverhältnis dieser beiden Eigenschaften voneinander ansehen, sondern müssen an eine gemeinsame Ursache beider denken; diese aber kann nur darin gesucht werden, dafs die schlechter behaltenen Teile der Bilder durch die Ablenkung stärker geschwächt werden. Die Reihenfolge der Fehlerhaftigkeit der Kategorien entspricht im wesentlichen den aus Stern bekannten Resultaten; nur zeigt sich dafs unsere Trennung von relativen und absoluten Raumangaben sehr notwendig war, da diese beiden eine so sehr verschiedene Fehlerhaftigkeit und Ablenkbarkeit ergeben. Auch zwischen

gesehenen und gedeuteten Merkmalen ist der Unterschied, wenigstens bei der Fehlerhaftigkeit, merkbar und zwar zugunsten der gedeuteten Merkmale; in derselben Richtung liegt der allerdings viel kleinere Unterschied der gesehenen und gedeuteten Handlungen, für den wir bei der Kleinheit der Zahlen den Zufall nicht ausschliefsen können. Dagegen zeigen selbständige und unselbständige Sachen keine merklichen Unterschiede der Fehlerhaftigkeit; in der Ablenkbarkeit allerdings stehen die unselbständigen Sachen merklich voran. Zum Verständnis des Umstandes, dafs für 5 Kategorien die Verhöre mit Ablenkung gröfsere Zahlen ergeben, ist darauf hinzuweisen, dafs bei den Verhören nur die Ergänzungen zum zweiten Bericht gerechnet sind, hier also bei dürftigeren Berichten und annähernd gleichem Verhör gröfsere Zahlen im Verhöre mit abgelenkter Aufmerksamkeit zur Geltung kommen. Bei Personen und Tieren haben die Verhöre niemals Angaben gezeigt, welche sich nicht schon im zweiten Bericht gefunden hätten; hier mufste also für das Verhör das unbestimmte Verhältnis 0:0 angesetzt werden.

Besonders berechnet mufsten die Suggestivfragen werden. Hier kommen natürlich nur die Verhöre in Betracht, und es mufs für jede Versuchsperson die Summe der richtigen (r), der falschen (f) Angaben und die an die Person gestellten Suggestivfragen (Sg) mitgeteilt werden. Die Zahl der Suggestivfragen ist für verschiedene Personen sehr verschieden, aus Gründen, welche bei der Besprechung der Methode angegeben wurden. Ferner wurde die Suggestibilität, d. h. der Prozentsatz derjenigen Fälle, in denen die Versuchsperson auf die Suggestion einging, besonders berechnet $\left(\frac{f \cdot 100}{Sg}\right)$. Die Resultate zeigen zunächst eine sehr grofse Verschiedenheit der Suggestibilität der einzelnen Personen, dann eine Abnahme sowohl der r- als auch der f-Antworten auf Suggestivfragen bei abgelenkter Aufmerksamkeit. Die Suggestibilität erscheint im Durchschnitt bei abgelenkter Aufmerksamkeit sogar geringer; doch kann das leicht auf einem Zufalle beruhen, und der richtige Schlufs dürfte sein, dafs unter den Umständen unserer Versuchsanstellung die Suggestibilität ebensowenig beeinflufst wird, wie die Fehlerhaftigkeit. In der letzten Horizontalreihe sind die Summen der r, f, Sg und die Durchschnitte der Suggestibilität mitgeteilt.

Tabelle VI.

Suggestivfragen.

Versuchsperson	Bild ohne Ablenkung	Ohne Ablenkung: Zahlen der			Ohne Ablenkung: Suggestibilität	Mit Ablenkung: Zahlen der			Mit Ablenkung: Suggestibilität
		r	f	Sg	$\frac{f \cdot 100}{Sg}$	r	f	Sg	$\frac{f \cdot 100}{Sg}$
A.	Aschenbr.	9	13	32	41	8	12	28	43
B.	„	15	1	17	6	9	0	9	0
C.	„	7	0	9	0	6	0	10	0
D.	„	6	0	9	0	3	0	8	0
E.	„	7	23	31	74	3	15	32	47
F.	„	4	0	9	0	3	4	17	24
G.	Kater	11	6	18	33	13	1	17	6
H.	„	0	1	13	8	0	0	10	0
I.	„	8	5	16	31	6	6	17	35
K.	„	6	1	9	11	1	0	6	0
L.	„	7	7	21	33	11	0	12	0
M.	„	8	0	10	0	10	5	19	26
Summe (bzw. Durchschnitt)		88	57	194	29	73	43	185	23

2. Vorversuch.

Der Vorversuch zerfällt, wie oben bemerkt, in zwei Versuchsreihen, deren eine mit Studenten, deren andere mit Schulkindern im Alter von 12—15 Jahren angestellt wurde. Nicht mit allen Versuchspersonen wurden die Versuche wirklich zu Ende geführt, so dafs im ganzen von 21 Studenten, unter denen eine Studentin, sowie von 9 Schulmädchen vollständige Resultate vorliegen. Die Versuche mit Schulknaben mufsten leider vorzeitig abgebrochen werden. Wir bezeichnen die Studenten des Vorversuches mit kleinen griechischen Buchstaben (α, β, γ . . .) und bemerken ein für allemal, dafs mit μ^* die einzige Studentin, welche teilnahm, bezeichnet ist. Wir geben wieder die Zahlen für r, f, z, entsprechend Tabelle I.

Tabelle VII.
Studenten.
r, *f*, *z*.

Versuchs-person	Bild ohne Ablenkung	Ohne Ablenkung									Mit Ablenkung								
		B_1			B_2			V.			B_1			B_2			V.		
		r	*f*	*z*	*r*	*f*	*z*	*r*	*f*	*z*	*r*	*f*	*z*	*r*	*f*	*z*	*r*	*f*	*z*
α	Aschenbr.	17	4	0	18	2	0	4	3	0	21	2	0	20	2	0	8	4	0
β	„	25	1	0	26	1	0	5	2	0	28	3	2	25	4	2	9	4	0
γ	„	32	1	1	23	2	0	26	5	0	30	0	0	35	4	0	9	5	0
δ	„	59	4	0	48	3	0	4	0	0	45	1	0	48	0	1	5	0	0
ε	„	21	0	0	24	0	0	20	2	0	36	4	0	29	1	0	13	6	0
ζ	„	19	1	1	16	1	0	11	2	0	25	0	0	17	1	0	4	5	0
η	„	26	3	0	24	7	1	4	1	0	36	4	0	46	3	0	7	4	0
ϑ	„	65	8	1	54	3	1	10	2	0	32	1	0	38	2	0	6	7	0
ι	„	58	1	0	61	2	0	9	3	0	44	0	0	43	1	0	3	4	0
κ	„	22	0	0	18	0	0	16	12	0	19	2	1	21	2	0	5	4	0
λ	„	75	3	0	67	6	0	3	2	0	57	3	0	58	2	0	12	0	0
μ*	„	85	10	1	82	3	0	11	0	0	45	1	1	43	8	0	8	0	0
ν	Kater	38	0	1	50	0	1	9	0	0	26	0	0	20	0	0	3	2	0
ο	„	60	2	0	53	2	0	6	1	0	39	0	1	43	1	1	4	1	0
π	„	39	5	0	31	1	0	9	5	0	30	2	0	26	0	0	6	2	0
ρ	„	41	3	0	41	3	0	7	0	0	53	0	0	57	0	0	3	1	0
σ	„	24	0	0	26	1	0	11	2	0	34	2	0	30	2	0	5	1	0
τ	„	45	0	0	45	1	0	4	8	0	45	4	0	43	3	1	6	1	0
υ	„	30	1	0	37	1	0	16	3	0	51	1	1	46	4	1	13	0	1
φ	„	77	5	0	59	0	0	7	4	0	51	4	0	53	7	0	13	7	0
χ	„	20	2	0	27	2	0	17	2	1	21	0	0	22	0	1	13	2	0
	Summe	878	54	5	830	41	3	209	59	1	768	34	6	763	47	7	155	60	1

Die Mädchen, welche sämtlich das Katerbild ohne Ablenkung sahen, werden mit kleinen lateinischen Buchstaben (a, b, c) bezeichnet; auch von ihnen geben wir die entsprechenden Urtabellen (s. Tabelle VIII).

Die Ergebnisse sind ähnlich wie im Hauptversuch, aber weniger deutlich; die Einwirkung der Ablenkung auf die Aussagesumme ist wieder leichter aus den Tabellen IX und X zu ersehen, die in ihrer Aufstellung genau der Tabelle II entsprechen.

Dafs die Ergebnisse hier weniger deutlich sind, kann auf Zufall beruhen, möglicherweise aber auch darin seinen Grund haben, dafs nicht alle Personen der Aufforderung, während der Versuche zu rechnen, in gleicher Weise entsprachen. Die objektive Kontrolle, die beim Hauptversuch durch das dem Versuchsleiter sichtbare Niederschreiben gegeben war, fehlte hier ja.

Tabelle VIII.

Mädchen (r, f, z).

Versuchs-person	Bild ohne Ablenk.	Ohne Ablenkung B₁ r	f	z	B₂ r	f	z	V. r	f	z	Mit Ablenkung B₁ r	f	z	B₂ r	f	z	V. r	f	z
a	Kater	27	1	0	25	1	0	19	4	0	15	0	0	13	2	0	12	2	0
b	„	38	0	0	44	1	0	7	3	0	32	0	0	21	2	0	2	0	0
c	„	38	2	0	33	4	0	14	3	0	49	4	1	30	3	0	12	2	0
d	„	20	2	0	24	1	0	15	3	0	28	1	0	20	0	0	3	1	0
e	„	17	0	0	20	0	0	16	4	0	11	0	0	16	0	0	8	6	0
f	„	37	0	0	24	1	0	36	0	0	19	2	0	21	3	0	17	1	0
g	„	15	0	0	5	2	0	15	11	0	8	2	0	8	2	0	7	5	0
h	„	20	0	0	18	1	0	10	4	0	20	1	0	17	3	0	5	1	0
i	„	36	3	0	41	2	0	20	3	0	40	2	0	34	5	0	17	7	0
	Summe	248	8	0	234	13	0	152	35	0	222	12	1	180	20	0	83	25	0

Tabelle IX.

Aussagesummen ($r+f+z$) für die Studenten.

Versuchs-person	Bild ohne Ablenkung	Ohne Ablenkung B₁	B₂	V.	Mit Ablenkung B₁	B₂	V.
α	Aschenbr.	21	20	7	23	22	12
β	„	26	27	7	33	31	13
γ	„	34	25	31	30	39	14
δ	„	63	51	4	46	49	5
ε	„	21	24	22	40	30	19
ζ	„	21	17	13	25	18	9
η	„	29	32	5	40	49	11
ϑ	„	74	58	12	33	40	13
ι	„	59	63	12	44	44	7
κ	„	22	18	28	22	23	9
λ	„	78	73	5	60	60	12
μ*	„	96	85	11	47	51	8
ν	Kater	39	51	9	26	20	5
ο	„	62	55	7	40	45	5
π	„	44	32	14	32	26	8
ρ	„	44	44	7	53	57	4
σ	„	24	27	13	36	32	6
τ	„	45	46	12	49	47	7
υ	„	31	38	19	53	51	14
φ	„	82	59	11	55	60	20
χ	„	22	29	20	21	23	15
	Summe	937	874	269	808	817	216

Tabelle X.

Aussagesumme ($r+f+z$) für die Mädchen.

Versuchsperson Mädchen	Bild ohne Ablenkung	Ohne Ablenkung			Mit Ablenkung		
		B_1	B_2	V.	B_1	B_2	V.
a	Kater	28	26	23	15	15	14
b	"	38	45	10	32	23	2
c	"	40	37	17	54	33	14
d	"	22	25	18	29	20	4
e	"	17	20	20	11	16	14
f	"	37	25	36	21	24	18
g	"	15	7	26	10	10	12
h	"	20	19	14	21	20	6
i	"	39	43	23	42	39	24
	Summe	256	247	187	235	200	108

Tabelle XI.

Fehlerhaftigkeit $\left(\frac{f \cdot 100}{r+f}\right)$.

Studenten.

Versuchsperson	Bild ohne Ablenkung	Ohne Ablenkung			Mit Ablenkung		
		1. Ber.	2. Ber.	Verhör	1. Ber.	2. Ber.	Verhör
α	Aschenbr.	19	10	43	9	9	33
β	"	4	4	30	10	14	31
γ	"	3	8	16	0	10	36
δ	"	6	6	0	2	0	0
ε	"	0	0	10	10	3	33
ζ	"	5	6	15	0	6	56
η	"	10	23	20	10	6	36
ϑ	"	11	5	17	3	5	54
ι	"	2	3	25	0	2	57
$\varkappa$	"	0	0	43	10	9	44
λ	"	4	8	40	5	3	0
μ*	"	11	4	0	2	16	0
ν	Kater	0	0	0	0	0	40
o	"	3	4	14	0	2	20
π	"	11	3	36	6	0	25
ϱ	"	7	7	0	0	0	25
σ	"	0	4	15	6	6	17
τ	"	0	2	67	8	7	14
υ	"	3	3	16	2	8	0
φ	"	6	0	36	7	12	35
χ	"	9	7	11	0	0	13
	Durchschnitt	5,4	5,0	22,0	4,3	5,6	27,0

Tabelle XII. Vorversuch.

Fehlerhaftigkeit $\left(\frac{f \cdot 100}{r+f}\right)$.

Kinder.

Versuchsperson	Bild ohne Ablenkung	Ohne Ablenkung			Mit Ablenkung		
	Kater	B_1	B_2	V.	B_1	B_2	V.
a	„	4	4	17	0	13	14
b	„	0	2	30	0	9	0
c	„	5	11	18	8	9	14
d	„	9	4	15	3	0	25
e	„	0	0	20	0	0	43
f	„	0	4	0	10	13	6
g	„	0	29	42	20	20	42
h	„	0	5	29	5	15	17
i	„	8	5	13	5	13	29
	Durchschnitt	3,0	7,1	20,4	5,7	10,2	21,1

Die beiden folgenden Tabellen (s. Tab. XI u. XII) enthalten die Fehlerhaftigkeit in der Weise der Tabelle III berechnet; auch hier zeigt sich kein sehr deutlicher, ja bei den Berichten der Erwachsenen sicher überhaupt kein Einfluſs der Ablenkung. Ob man die Erhöhung der Fehlerhaftigkeit bei den Verhören und bei den Berichten der Kinder für groſs genug halten darf, um daraus einen Schluſs zu ziehen, wagen wir nicht zu entscheiden. Eine Prüfung durch die Wahrscheinlichkeitsrechnung ist hier der Natur der Sache nach unmöglich, und wo diese versagt, bleibt immer vieles dem subjektiven Ermessen anheim gegeben. Immerhin könnte die Tatsache, daſs bei den Verhören alle drei Tabellen (III, XII, XIII) eine Zunahme der Fehlerhaftigkeit ergeben, für einen geringen Einfluſs der Ablenkung auch nach dieser Richtung hin in Anspruch genommen werden, während allerdings als Gegenargument die geringe Zahl der Verhörsangaben in den Vorversuchen (verschuldet durch das autographierte Schema) in Betracht kommt.

3. Bildervergleichung.

Bei allen vorangehenden Tabellen ist die Gleichwertigkeit beider Bilder vorausgesetzt; wir haben nun in unseren Resultaten die Möglichkeit, zu prüfen, ob diese Voraussetzung richtig ist. Man braucht nur die Resultate aller Personen für jedes Bild, gleichviel ob die Person es mit oder ohne Ablenkung gesehen

hat, zu addieren. Natürlich hätten wir nicht die Bilder für den Hauptversuch verwandt, wenn sie sich im Vorversuch nicht bewährt hätten; wir teilen daher zunächst die Bildervergleichung des Vorversuches mit. Unter den erwachsenen Personen des Vorversuches, von denen vollständige Resultate vorliegen, haben 12 das Aschenbrödel-, 9 das Katerbild ohne Ablenkung gesehen. Da aber die einzige beteiligte weibliche Person unter der ersten Gruppe war, so erschien es uns zweckmäſsig, sie auszuschalten; es kommen also 9 männliche erwachsene Personen, die das Katerbild, und 11 männliche erwachsene Personen, die das Aschenbrödelbild ohne Ablenkung gesehen haben. Will man den Einfluſs der Bilder vergleichen, also den Einfluſs der Ablenkung ausschalten, so muſs man die Resultate der zweiten Gruppe mit 9/11 multiplizieren; es zeigt sich dann, daſs beide Bilder in der Tat fast identische Summen ergeben. Gröſsere Abweichungen finden sich bei den richtigen Fällen der Berichte; aber während beim ersten Bericht die gröſsere Zahl auf der Seite des Aschenbrödelbildes liegt, findet sie sich beim zweiten Bericht auf der Seite des Katerbildes.

Tabelle XIII.

Vergleichung beider Bilder für den Vorversuch.

Versuchspersonen	Ohne oder mit Ablenkung	Aschenbrödel									Ohne oder mit Ablenkung	Kater								
		B_1			B_2			Verhör				B_1			B_2			Verhör		
		r	f	z	r	f	z	r	f	z		r	f	z	r	f	z	r	f	z
$\Sigma\alpha$ bis λ (multipl. mit 9/11)	ohne	343	21	2	310	21	2	92	28	0	ohne	305	16	2	311	18	2	66	35	0
$\Sigma\nu$ bis χ	mit	350	13	2	340	17	4	66	17	1	mit	374	18	1	369	11	1	86	25	1
		693	34	4	650	38	6	158	45	1		679	34	3	680	29	3	152	60	1

Auf Grund dieser Ergebnisse, die sich bereits nach der früheren Berechnungsweise der Resultate gezeigt hatten, gingen wir im Vertrauen auf die Gleichheit der Bilder an den Hauptversuch. Hier zeigte sich nun in den Resultaten eine deutliche Bevorzugung des Katerbildes; aber diese beruht bei näherem Zusehen auf einem merkwürdigen und nicht vorhersehbarem Zufalle in der Verteilung der Versuchspersonen. Unter den Personen, die das Katerbild ohne Ablenkung sahen, fanden sich

nämlich die drei H, I, K, mit der gröſsten Aussagemenge und dem entsprechend mit dem gröſsten Unterschiede zwischen Aussage mit und ohne Ablenkung. Ihre Zahlen kommen dem Katerbilde zugute. Der starke Abfall ihrer Aussagen mit Ablenkung fällt zu Lasten des Aschenbrödelbildes, ohne daſs eine Ausgleichung vorhanden ist. Berücksichtigt man dies, so wird man auch in Tabelle XIV keinen Beweis für eine allzugroſse Ungleichwertigkeit beider Bilder sehen.

Tabelle XIV.

Vergleichung der beiden Bilder für den Hauptversuch.

Versuchspersonen	Mit oder ohne Ablenkung	Aschenbrödel									Mit oder ohne Ablenkung	Kater								
		1. Ber.			2. Ber.			Verhör				1. Ber.			2. Ber.			Verhör		
		r	*f*	*z*	*r*	*f*	*z*	*r*	*f*	*z*		*r*	*f*	*z*	*r*	*f*	*z*	*r*	*f*	*z*
A—F	ohne	284	22	2	264	17	3	297	153	6	mit	255	10	2	238	12	4	272	136	9
G—M	mit	326	27	7	300	23	8	265	110	5	ohne	564	24	6	504	33	5	346	114	11
		610	49	9	564	40	11	562	263	11		819	34	8	742	45	9	618	250	20

(Schluſs folgt.)

Berichte.

R. Sommer. **Familienforschung und Vererbungslehre.** Leipzig, Barth. 1907. 232 S. Preis Mk. 9.—, geb. Mk. 10.—.

Das Zentrum des Sommerschen Buches bildet die Geschichte einer bürgerlichen Familie, bei welcher der aufsergewöhnliche Fall vorlag, dafs sie sich durch 15 Generationen hindurch vom 14. bis zum 20. Jahrhundert verfolgen liefs. Sommer hat mit aufserordentlichem Fleifse alle Urkunden über diese Familie zusammengetragen und besonderes Augenmerk auf die literarischen und künstlerischen Produkte der einzelnen Familienmitglieder gerichtet. Es gelingt ihm, so nachzuweisen, dafs manche Züge sich in den einzelnen Generationen immer und immer wiederholen, so besonders die Neigung und Anlage zu literarischer Darstellung, ferner in den älteren Generationen die künstlerische Befähigung, in den jüngeren eine Neigung zur geschichtlichen Betrachtung. Als ein Grundzug der Familie erscheint geradezu die Deutlichkeit der optischen Vorstellungen. Dies äufsert sich 1. bei den Künstlern durch ihre malerische und bildnerische Betätigung, 2. bei den Schriftstellern durch die Lebhaftigkeit und den Bilderreichtum ihrer Sprache, 3. bei den Historikern durch ein ungewöhnliches topographisches und naturwissenschaftliches Interesse, 4. überhaupt durch Disposition zu naturwissenschaftlichem Studium. Ferner zeigt es sich, dafs „eine Reihe von Mitgliedern der Familie in verschiedenen Jahrhunderten eine ganz ähnliche Stellungnahme zu den zeitbewegenden Ideen und Geschehnissen" aufweisen.

Diese Familiengeschichte ist zwar eigentlich nur als kasuistischer Beitrag zu den Gedanken gedacht, die Sommer in den übrigen theoretischen Kapiteln des Buches entwickelt. Dennoch bildet sie offenbar im Zusammenhange mit weiteren kasuistischen Beispielen aus der Romanliteratur (z. B. Stammbaum der Familie Rougon-Maquart) den eigentlichen Kern des Buches, um den sich der übrige Inhalt gruppiert.

Das Individuum, sei es, dafs es sich durch hervorragende übernormale Fähigkeiten auszeichnet, sei es, dafs es uns als pathologisch (als Geisteskranker oder als Verbrecher) entgegentritt, ist vollständig immer nur dann zu verstehen, wenn man eine genetische Betrachtungsweise anwendet, wenn man seine angeborenen Anlagen in Betracht zieht. Die Familienforschung erscheint somit als eine Wissenschaft, die geeignet ist, sowohl auf das Problem des Talents, wie auf Probleme der Psychopathologie und der

Kriminalpsychologie ein aufklärendes Licht zu werfen. Die Hauptaufgabe des vorliegenden Buches liegt also darin, zu einer systematischen Familienforschung anzuregen, und deshalb ist neben der Erörterung der in Betracht kommenden Probleme ein besonderer Wert auch auf die methodische Seite der Sache gelegt. Auf letzteres hier einzugehen, würde zu weit führen. Dies sowohl wie die genauere Skizzierung der zu behandelnden, oben nur angedeuteten Probleme mufs im Original nachgelesen werden.

Die Familienforschung erweist sich im hohen Grade sowohl als dem Gebiete der angewandten Psychologie als dem der psychologischen Sammelforschung angehörig, und deswegen mufste in *dieser Zeitschrift* auf das Buch, das dieser Wissenschaft neue Bahnen weist, wenigstens kurz hingewiesen werden. Vermittels der Anwendung psychologischer (beobachtender und experimenteller) Methoden sind hier wichtige Aufschlüsse sowohl theoretischer wie praktischer Natur zu erzielen. Theoretisch dürfte durch die psychologische Behandlung des Vererbungsproblems, das bisher immer nur rein naturwissenschaftlich betrachtet wurde, auf dieses ein ganz neues Licht geworfen werden. In praktischer Hinsicht ist die Frage der angeborenen Anlage z. B. für die Berufswahl von aufserordentlicher Bedeutung. — Andererseits liegt es in der Natur einer Disziplin wie der Familienforschung, dafs sie, um zu greifbaren Resultaten zu gelangen, der systematischen Arbeit mehrerer Generationen bedarf. Wenn wir heute beginnen, auf exakte Weise Material zusammenzutragen, so müssen wir davon überzeugt sein, dafs erst unsere Urenkel imstande sein werden, dieses Material in nutzbringender Weise zu verwerten. Denn solche Fälle, in denen unsere Forschung sich auch in die frühe Vergangenheit erstrecken kann, wie in dem von Sommer wiedergegebenen Falle, sind ja aufserordentlich selten; und noch seltener ist es, dafs die Schlüsse auf den Charakter und die Begabung unserer Vorfahren mit relativ so grofser Sicherheit erfolgen können, wie es dort geschehen konnte; denn es sind ja nicht immer literarische und künstlerische Forschungsobjekte vorhanden. Aber ein Anfang mufs einmal gemacht werden: wenn Sommers Buch es erreicht, dafs wir sowohl unseren Ahnen gröfseres Interesse schenken, besonders aber, dafs wir durch systematische Aufzeichnungen unseren Enkeln das Studium ihrer Familiengeschichte erleichtern, so hat es seinen Zweck erfüllt. Der Einzelne kann hier nur wenig beitragen; eine systematische Sammelforschung mufs in die Wege geleitet werden, und Sommers Buch gibt eine recht brauchbare, nur noch nicht genügend eingehende Anleitung dazu. Lipmann.

Alfr. Binet: **L'étude experimentale de l'intelligence.** Paris, Schleicher frères et Co. 1903.

Der Titel des vorliegenden Buches ist geeignet, bei dem deutschen Leser die Vorstellung zu erwecken, als enthielte es eine Methodik der Intelligenzprüfung. Dies ist jedoch durchaus nicht der Fall; von Intelligenz und einer Methode sie zu prüfen und zu messen ist in den 309 Seiten des Bandes im wesentlichen nicht die Rede. Es enthält eine experimentelle Untersuchung über Vorstellungs- und Gedankenablauf im allgemeinen, vor allem zum Zwecke individual-psychologischer Differenzierung. Der Wert des Buches liegt meines Erachtens insbesondere in den methodologischen

Prinzipien, denen Binet bei seinen Untersuchungen gefolgt ist. Er tritt der üblichen psychologischen Methodik entgegen, die durch einfach gestaltete möglichst viel messende Massenversuche allgemein psychologische Fragen lösen und individuelle Differenzen feststellen will. Häufung der Versuchspersonen, wie sie z. B. vielfach von amerikanischen Psychologen geübt wird, ist zwecklos, da eine Vermehrung der Versuchszahl über ein gewisses Maſs hinaus einen wissenschaftlichen Gewinn überhaupt nicht mehr gibt; sie ist schädlich, da die Güte der Versuche ihrer Zahl umgekehrt proportional ist und der Massenversuch zur Heranziehung ungenügend vorgebildeter Experimentatoren zwingt. Ähnliches gilt auch von der Methode, die denselben Versuch möglichst oft mit derselben Versuchsperson anstellt. Von weit größerem Vorteile ist es, sich auf wenige Personen zu beschränken, sie aber in ihrem sonstigen psychischen Verhalten genau zu beobachten und mit diesem die Versuchsergebnisse zu vergleichen. Die mit den einzelnen Personen ausgeführten Experimente sollen möglichst vielseitig sein, dieselben Fragen von verschiedenen Richtungen angreifen; immer soll der Selbstbeobachtung der Prüflinge groſse Beachtung geschenkt werden. Nur auf diesem Wege kann es gelingen, ein Bild der psychischen Individualität zu gewinnen.

Binet will ferner mit seinen Untersuchungen zeigen, daſs es zur Erlangung verwertbarer psychologischer Resultate durchaus nicht immer umfangreicher Laboratorien und komplizierter Apparate bedarf, sondern daſs man mit den Gegenständen des alltäglichen Lebens als einzigen Hilfsmitteln ziemlich weit kommen kann.

Verf. hat seine Versuche im wesentlichen mit zwei Personen angestellt. Diese bieten in selten erfüllter Vollkommenheit die günstigsten Vorbedingungen, die man sich für eine differential-psychologische Untersuchung denken kann. Es sind zwei junge Mädchen der eigenen Familie, an denen Binet die Versuche anstellte: Zwei Schwestern, Marguérite 14 $^1/_2$ Jahr und Armande 13 Jahr. Trotz der Altersverschiedenheit von 18 Monaten sind sie wie Zwillinge aufgewachsen, haben Erziehung, Unterricht zusammen genossen und sind allen Einflüssen stets in gleicher Weise ausgesetzt gewesen. Infolge des psychologischen Milieus, in dem sie aufwuchsen, sind sie über ihr Alter hinaus mit Selbstbeobachtung vertraut, stehen aber andererseits naturgemäſs allen wissenschaftlichen Hypothesen und Fragestellungen vollständig fern.

Trotz der Gleichheit der Vorbedingungen ergeben die Versuche übereinstimmend mit der Beobachtung des täglichen Lebens, daſs beide Schwestern in ihrer psychischen Eigenart sich durchaus abweichend, zum Teil sogar gegensätzlich verhalten.

Die auſsergewöhnliche Günstigkeit der Bedingungen, die die Versuchspersonen für eine differential-psychologische Untersuchung bieten, bewirkt jedoch auf der anderen Seite einen gewissen Nachteil. Die Methodik, die Binet anwandte, ist nicht ohne weiteres auf andere minder günstige Verhältnisse übertragbar. Dies hat auch Binet selbst erfahren, als er ähnliche Versuche in höheren Schulen anstellte und hier infolge der Befangenheit der Versuchsobjekte, der ungleichen Milieueinflüsse und der mangelnden sonstigen Bekanntschaft mit ihrer psychischen Eigenheit nur selten zu

verwertbaren Resultaten gelangte. Dies setzt jedoch den Wert der gewonnenen Resultate nicht herab, da sie uns eben den Weg zeigen, auf welche Weise günstige Bedingungen zu wertvollen Ergebnissen ausgenützt werden können. Die Einzelresultate der Untersuchungen hier mit auch nur annähernder Vollständigkeit wiederzugeben, ist naturgemäfs unmöglich. Es sei nur einzelnes zur Demonstration der allgemeinen Tendenz des Buches herausgegriffen

Die ersten Kapitel beschäftigen sich mit dem spontanen Vorstellungsablauf. Ce qu'on pense; comment la pensée se développe; du mot à l'idée sind die Überschriften der hierher gehörigen Abschnitte. Um den spontanen Vorstellungsablauf experimentell zu fassen, läfst Binet die Versuchsperson beliebige Worte aufschreiben und läfst sich dann für jedes Wort Erklärungen geben, läfst sich die Vorstellungen bezeichnen, mit denen jedes einzelne Wort verknüpft war. Bei diesem Versuche ergeben sich deutliche Unterschiede zwischen beiden Schwestern. Die Einteilung der Worte geschieht nach einem Prinzip, das Verf. aus den Ergebnissen herausgeschöpft hat. Er teilt ein in 1. Worte, für die eine Erklärung nicht oder nur mangelhaft gegeben werden kann, 2. solche, die anwesende Objekte bezeichnen, 3. die sich auf die eigene Person des Prüflings beziehen, 4. Erinnerungen, die wieder in solche älteren und jüngeren Datums geschieden werden, 5. Abstraktionen, 6. freie Erfindungen. Die Zugehörigkeit des einzelnen Wortes zu einer von diesen Kategorien richtet sich naturgemäfs nicht nach dem Worte selbst, sondern nach den Erklärungen, die diesem von den Versuchspersonen beigefügt werden. Ein Vergleich der von den beiden Schwestern gelieferten Ergebnisse zeigt, dafs A. einen schnelleren Vorstellungsablauf besitzt, also dieselbe Zahl von Worten in kürzerer Zeit produziert als M., dafs sie ihre Aufmerksamkeit weniger auf den Sinn der Worte richtet, daher für eine gröfsere Zahl von Worten keine Erklärung geben kann, dafs sie an Erinnerungen, speziell an solchen neueren Datums hinter M. zurückbleibt, sie aber an allgemeinen, abstrakten und freierfundenen Vorstellungen übertrifft. Die Untersuchung der Vorstellungsverbindung zwischen aufeinander folgenden Worten ergab, daß M. ganz vorwiegend äußere Assoziationen, Aufzählungen von durch Kontiguität verbundenen Vorstellungen bevorzugte, während bei A. sehr verschiedene Assoziationsprinzipien im steten Wechsel sich ablösten. Schon in dieser einfachen Untersuchung zeigen die beiden Versuchspersonen den Charakter, der auch in allen übrigen Experimenten hervortritt, die eine (M.) den „type observateur", die andere den „type imaginatif".

Die folgenden Kapitel sind der Bedeutung des Bildes in den Vorstellungs- und Denkvorgängen gewidmet. Die vielfach variierte Versuchsanordnung besteht darin, die beiden Versuchspersonen die in ihnen unter den verschiedenen Bedingungen auftauchenden Bilder schildern zu lassen. Gerade bei diesem Versuche bedeutet die gute Beobachtungsgabe der beiden Mädchen bei Unkenntnis der wissenschaftlichen Theorien einen sehr grofsen Vorzug, ja geradezu eine notwendige Vorbedingung. Auch hier ergeben sich bemerkenswerte differential-psychologische Resultate; M. zeigt eine grofse Lebhaftigkeit der Bilder, eine überlegene Fähigkeit sie willkürlich hervorzurufen, während A. eine gröfsere Fülle unwillkürlich

auftauchender und wechselnder Bilder aufweist. Aufserdem aber geben gerade diese Versuche dem Verf. Gelegenheit, zu allgemein psychologischen Fragen Stellung zu nehmen. Er wendet sich gegen die psychologische Richtung, die vor allem unter dem Einflusse TAINES den Bildern eine zu hohe Bedeutung im Denkakte zuschreibt, diesen überhaupt nur aus Bildern bestehen läfst. Die Versuche mit den beiden Mädchen haben unzweifelhaft ergeben, dafs die Denkvorgänge ganz von Bildern frei sein können, dafs diese in anderen Fällen nur einzelne Teile des psychologischen Vorganges darstellen, ja dafs die begleitenden Bilder unter Umständen durchaus verschieden vom Denkvorgange sind. Die Bilder können ebensowenig den Gesamtinhalt der Gedanken darstellen, wie etwa die Illustrationen den Inhalt eines Buches. Was sie niemals ausdrücken können, sind die Beziehungen der Vorstellungen untereinander. Wenn diese im Bewufstsein auftauchen, stellen sie sich immer als Worte, nie als Bilder dar. Was das Denken in seinem wesentlichen Inhalte ausmacht, sind weder Bilder noch Worte, sondern eine für sich im Bewufstsein nicht auffindbare Funktion, gewissermafsen eine leitende und nur in ihren Wirkungen nachweisbare Kraft. Recht interessant sind auch die Untersuchungen über die die abstrakten Gedanken begleitenden Bilder, in denen Verf. alle die hierüber aufgestellten Theorien einer näheren Betrachtung unterzieht. Doch ist ein Eingehen auf diese etwas komplizierten Dinge in dem Umfange eines Referates nicht möglich.

In den nächsten Abschnitten sehen wir wieder die Differentialpsychologie in den Vordergrund treten.

Die Versuche knüpfen an einfache, dem alltäglichen Leben entlehnte Vorgänge an, die in ihrer scheinbaren Einfachheit psychologisch recht kompliziert sind und daher eine Analyse und Verwertung im allgemein psychologischen Sinne nur in geringerem Mafse erlauben, aber ein um so gröfseres individualpsychologisches Interesse bieten.

Die Versuchspersonen haben die Aufgabe, Sätze nach Belieben zu schreiben, gegebene Satzanfänge nach freiem Ermessen zu vollenden, zu einer gegebenen Überschrift einen Text herzustellen, Bilder und einfache Objekte des täglichen Lebens zu beschreiben u. a. m.

In den Versuchen zeigen sich die Unterschiede der beiden Mädchen sehr deutlich:

M. mit ihrem etwas trockenen, gewissenhaften, auf die äufseren Dinge, auf das Praktische gerichteten Verstande, A. mit ihren poetischen Neigungen, ihrer starken Einbildungskraft, die erdachte Situationen den reellen Dingen der sie umgebenden Welt vorzieht. Bei der Beschreibung von Gegenständen und Bildern, werden auch die Resultate anderer Versuchspersonen in gröfserem Umfange verwendet und an diesen die verschiedenen Typen entwickelt. Der beschreibende Typus, der nur trockene Beschreibungen liefert, der Typus des Beobachters, der in objektiver Weise die dargestellten Vorgänge schildert, der Typus des gut Unterrichteten (type érudit), der in der trockenen Beschreibung sein Wissen anbringt, der Typus des poetischen und einbildungsreichen Menschen, der unter Vernachlässigung des Beobachtungsmateriales unter persönlicher Stellungnahme eine mehr oder minder poetisch und affektvoll gefärbte Schilderung gibt. Diesem letzten Typus

gehört unter den beiden Mädchen Armande an, während Marguérite dem beschreibenden und beobachtenden Typus sich anschliefst.

In den letzten Abschnitten des Buches werden Messungen der willkürlichen Aufmerksamkeit und des Gedächtnisses geschildert. Zur Prüfung der Aufmerksamkeit werden drei Methoden angewandt: Unterstreichen bestimmter Buchstaben in einem Texte, Nachsprechen von vielstelligen Zahlen und Messung der Reaktionszeit. Bei allen diesen Versuchen spielt die willkürliche Aufmerksamkeit sicherlich die Hauptrolle, ist aber durchaus nicht die einzige für das Resultat in Betracht kommende psychische Eigenschaft. So ist bei dem Nachsprechen der Zahlen das Gedächtnis, wenn auch von sekundärer Bedeutung, aber doch nicht einflufslos, während für die Gröfse der Reaktionszeit die rein motorische Eigenheit der Versuchspersonen in Betracht kommt. Die Anwendung einer dieser Methoden allein kann daher nie in eindeutiger Weise zur Messung der Aufmerksamkeit dienen. Da aber die willkürliche Aufmerksamkeit der allen drei Methoden bei ihrer sonstigen Verschiedenheit gemeinsame Faktor ist, so kann aus ihrem übereinstimmenden Resultate auf die Natur dieser psychischen Fähigkeit geschlossen werden. Bei allen drei Versuchsreihen zeigte sich M. ihrer Schwester A. überlegen, und es mufs ihr auf Grund dessen eine gröfsere Aufmerksamkeitsleistung zugeschrieben werden.

Die Prüfung des Gedächtnisses zeigt in noch deutlicherer Weise, wie irreführend es sein kann, wenn man nur mit einer Methode, wie es in Massenversuchen meist der Fall ist, vorgeht. Die beiden Schwestern lieferten bei verschiedenen Gedächtnisprüfungen durchaus differente Resultate, in einem Teile der Versuche zeigte sich M. bei weitem überlegen, während in den übrigen die beiden Versuchspersonen ein gleiches Ergebnis lieferten.

Die Erklärung hierfür ist folgende: In den Gedächtnisversuchen wird die willkürliche Aufmerksamkeit durchaus verschieden in Anspruch genommen. Bei allen langweiligen Versuchen werden meist höhere Ansprüche an diese Fähigkeit gestellt, als in solchen, die das Interesse zu fesseln geeignet sind. Will man das Gedächtnis prüfen, mufs man dementsprechend die Versuche möglichst wenig langweilig und ermüdend gestalten. Bei allen den Versuchen, wo es auf wörtliche Reproduktion, auf Behalten sinnloser Dinge ankommt, zeigt sich M. infolge ihrer besseren Aufmerksamkeitskonzentration überlegen, da wo es auf Wiedergeben des Sinnes, auf das Haltenbleiben inhaltlicher Vorstellungen ankommt, sind die Resultate äquivalent.

Die Kenntnis, die wir von unserer Innenwelt, unseren Gedanken, Gefühlen usw. besitzen, pflegen wir als Introspektion zu bezeichnen; die entsprechende psychische Tätigkeit nach der Aufsenwelt hin, vermittels deren wir die Orientierung gegenüber den äufseren Dingen erlangen, soll nach dem Vorschlage Binets als Externospektion bezeichnet werden. Die verschiedene Entwicklung dieser beiden Fähigkeiten ist ein recht charakteristisches differentialpsychologisches Moment, dem wir in der Beobachtung des alltäglichen Lebens, besonders auch der literarischen Produktion häufig begegnen. Auch nach dieser Richtung hin zeigten die beiden Versuchspersonen sich verschieden. Die stärkere Entwicklung der Phantasie bei A.

ist hier kein ausreichendes Merkmal, da sich die Einbildungskraft auch nach aufsen hin betätigen kann. Eine genaue hierauf bezügliche Analyse aller Versuche zeigte jedoch durchaus deutlich die stärkere Entwicklung der Introspektion bei Armande. Zur Ergänzung stellte Verf. auch Versuche über räumliche und zeitliche Orientierung bei beiden Versuchspersonen an. In der räumlichen Schätzung zeigte sich M., in der zeitlichen A. überlegen. Die Merkmale, nach denen sich beide bei diesen Prüfungen richten, lassen die vorwiegende Entwicklung von M. nach der Aufsenwelt, die von A. nach der Innenwelt hin klar erkennen.

Die hier wiedergegebenen Resultate stellen nur die Hauptergebnisse der Untersuchung dar. Von der grofsen Fülle interessanter Einzelbetrachtungen methodologischer und psychologischer Natur können sie nur ungefähr ein Bild geben. Sie zeigen jedoch, in welcher Weise es Binet versteht, aus einfach gestalteten Versuchen durch geschickte Kombination der Resultate wertvolle Schlufsfolgerungen zu ziehen. Nicht in der Technik der Versuche, die ja mit wenigen Ausnahmen sich kaum von den Vorgängen des täglichen Lebens entfernen, liegt die wesentliche Bedeutung des Buches, sondern in ihrer geistvollen Verarbeitung und Verwertung.

F. Kramer (Breslau).

Psychologisch interessante Tierdressuren.

Referat von Otto Lipmann.

1. O. Pfungst. **Das Pferd des Herrn von Osten (Der kluge Hans).** Mit einer Einleitung von C. Stumpf. Leipzig, Barth. 1907. 193 S. Preis Mk. 4,50.

Obwohl Pfungst ausdrücklich betont, dafs die Leistungen des „klugen Hans“, die lange Zeit nicht nur Berlin, sondern ganz Deutschland und das Ausland in Erstaunen setzten, „mit gröfster Wahrscheinlichkeit nicht als Folge einer Dressur anzusehen“ sind, so ist es doch gerechtfertigt, die in Frage stehenden Phänomene unter dieser Rubrik zu behandeln, da der Endeffekt ein durchaus dem einer Dressur entsprechender war. Herr v. Osten hat sich bemüht, dem Pferde die Kunst des Rechnens, den Unterschied von rechts, links, oben, unten beizubringen, es Farben unterscheiden und Lesen zu lehren. Sein Erfolg war scheinbar der, dafs das Pferd nach dem Urteil eines Sachverständigen „auf dem Niveau eines 10—12jährigen Schulkindes“ stand. In Wahrheit aber bestand der Erfolg des Herrn v. Osten, wie Pfungst einwandfrei nachweist, einfach darin, dafs das Pferd lernte, auf minimale Bewegungen, besonders Kopfbewegungen, des Fragestellers zu achten und diesen entsprechend zu reagieren: bei einer leichten Neigung des Körpers und des Kopfes nach vorn begann das Pferd mit dem rechten Vorderfufse zu klopfen (i. e. „zählen“), beim Wiederaufrichten hörte es damit auf; bewegte der Fragesteller seinen Kopf nach oben, unten, rechts, links, so bewegte auch das Pferd den seinigen nach oben, unten, links, rechts; machte der Fragesteller eine minimale Nickbewegung, so „sagte“ auch das Pferd „Ja“; schüttelte er in fast unmerklicher Weise den Kopf, so bewegte auch das Pferd seinen Kopf hin und her, und das bedeutete je nachdem „Nein“ oder „Null“; wandte der Fragesteller seinen Kopf einem

bestimmten Farbenlappen, geschriebenen Worte oder einer bestimmten Person zu, so ging das Pferd in dieser Richtung vor. Diese Bewegungen des Fragestellers verlaufen i. a. durchaus, ohne von diesem selbst bemerkt zu werden. Sie sind ferner bei den meisten Menschen so klein, dafs es einer besonderen darauf gerichteten Aufmerksamkeit bedarf, um sie wahrzunehmen. Die meisten der hier in Betracht kommenden Bewegungsarten sind natürliche; nur das Kopfschütteln bei der Erwartung der Antwort „Null" ist so zu erklären, dafs der Fragesteller wufste, das Pferd bezeichne die Null gleichfalls auf diese Weise. (Dafs in der Tat ein solches Wissen derartige „unnatürliche" Bewegungen zur Folge hat, hat Pfungst durch besondere Laboratoriumsversuche nachgewiesen: sagte er der Versuchsperson, wenn sie an „oben" dächte, würde er mit einer Bewegung des rechten Armes antworten, so stellten sich oft schon nach wenigen Versuchen statt Aufwärts-, Rechtsbewegungen des Kopfes ein.) Dafs wirklich diese Bewegungen das Ausschlaggebende bei den Leistungen des Pferdes waren, beweist Pfungst dadurch, dafs 1. das Pferd versagte, wenn es den Fragesteller nicht sehen konnte, oder wenn dieser selbst die richtige Antwort nicht wufste, oder wenn er Gewalt über seine Bewegungen hatte, dafs 2. fast alle Menschen solche unwillkürlichen Bewegungen machen. In einer grofsen Zahl von Laboratoriumsversuchen hat Pfungst selbst die Rolle des klugen Hans gespielt, und es ist ihm in fast allen Fällen geglückt, aus den Bewegungen des Fragestellers die richtige Antwort zu erschliefsen, ohne dafs die Aufgabe überhaupt ausgesprochen wurde; die Versuchsperson hatte nur scharf an sie zu denken. Die Güte der Leistung hängt also im wesentlichen davon ab, in welchem Grade der Fragesteller sich auf die Aufgabe konzentriert. Bei den Laboratoriumsversuchen wurden die Kopfbewegungen auch graphisch registriert; aus dem Verlauf der Kurven bekommt man ein anschauliches Bild von dem Grade der verwandten Konzentration. — Die Gröfse der Kopfbewegungen beträgt bei den Versuchspersonen durchschnittlich 1 mm, bei Herrn v. Osten höchstens $^1/_5$ mm, und es ist immerhin bewundernswert, mit welcher Sicherheit das Pferd auf diese minimalen Bewegungen zu achten gelernt hatte. Nach Pfungsts Meinung ist wahrscheinlich überhaupt der Bau der Netzhaut der Pferde ein derartiger, dafs die Wahrnehmung kleinster Bewegungen sicherer als beim Menschen erfolgen kann.

Anschliefsend an die Mitteilungen über den klugen Hans selbst veröffentlicht Pfungst noch einige weitere (allerdings nur vorläufige) Beobachtungen und Experimente an Pferden, die geeignet erscheinen, oft ausgesprochene Behauptungen zu widerlegen. Bei den Leistungen des klugen Hans selbst war das Gehör so gut wie unbeteiligt. Bei anderen Pferden konnte konstatiert werden, dafs sie auf einfache Kommandos reagieren, z. B. auf „Brr" stehen bleiben oder auch auf bestimmte Zurufe hin sich in Bewegung setzen; einen Unterschied zwischen den verschiedenen Gangarten machen sie auf verschiedene Zurufe hin („Schritt", „Trab", „Galopp") nicht. Überhaupt ist das Wort selbst nebensächlich; es kommt nur auf den Tonfall des Zurufs an. Auf den Zuruf ihres Namens und auf Signale reagierten (Kavallerie-)Pferde nicht. — Gerade hier, bezüglich des deutlichen Hervortretens der optischen Begabung des Pferdes gegenüber der akustischen, er-

scheint mir ein Hinweis auf die Beobachtungen KALISCHERS (s. die folgende Besprechung) angebracht, der bei Hunden gerade umgekehrt eine außerordentliche Tonunterscheidungsfähigkeit nachgewiesen hat.

PFUNGSTS Schrift ist folgendermaßen gegliedert: Einleitung von C. STUMPF; Kapitel 1: Die Tierseelenfrage und der kluge Hans; Kapitel 2: Experimente und Beobachtungen; Kapitel 3: Selbstbeobachtungen des Verfassers; Kapitel 4: Laboratoriumsversuche; Kapitel 5: Erklärung der Beobachtungen; Kapitel 6: Mutmaßliche Entstehungsgeschichte; Beilage I: Der Rechenunterricht des Herrn v. OSTEN von C. STUMPF; Beilage II: Gutachten vom 12. September 1904; Beilage III: Aus den Protokollen der Septemberkommission; Beilage IV: Gutachten vom 9. Dezember 1904. — Ein noch besonders hervorzuhebender Vorzug des Buches ist die Menge der verarbeiteten Literatur, speziell soweit sie sich auf andere vermeintliche Intelligenzleistungen von Tieren bezieht.

2. O. KALISCHER. **Zur Funktion des Schläfenlappens des Großhirns. Eine neue Hörprüfungsmethode bei Hunden; zugleich ein Beitrag zur Dressur als physiologischer Untersuchungsmethode.** Sitz.-Ber. d. Kgl. Preuß. Akad. d. Wiss. 1907. X. Sitz. d. phys.-math. Kl. vom 21. Februar. 13 S.

KALISCHERS Versuche unterscheiden sich insofern grundsätzlich von denen des Herrn v. OSTEN, als er sich von vornherein bewußt war, es nicht mit einer Intelligenzleistung eines einzelnen Versuchstieres zu tun zu haben. Die Absicht seiner Dressur war keine rein psychologische Feststellung, sondern eine psychophysiologische: es handelte sich darum, festzustellen, ob und inwiefern die Hörfähigkeit, genauer die Tonunterscheidungsfähigkeit, von Hunden durch gewisse Operationen am peripheren Gehörorgan (Schnecke) und am Gehirn (Schläfenlappen, Vierhügel) beeinflußt wird. In der Tat sind auch die hierauf bezüglichen Ergebnisse KALISCHERS hochinteressant und wichtig und erscheinen geeignet, die bisherigen Anschauungen über die physiologische Seite des Hörvorganges in manchen wesentlichen Punkten zu modifizieren. Was uns aber an dieser Stelle besonders interessiert, sind die rein psychologischen Befunde, die Konstatierung der Tatsache, daß der Hund ein außerordentlich feines Tonunterscheidungsvermögen besitzt.

KALISCHERS Versuchsanordnung war — schematisch dargestellt — etwa die folgende:

1. u. 2. Tag:	Erklingen des Tones c^1 auf dem Harmonium mit gleichzeitiger Darbietung von Fleischstücken zum Fressen.
3., 4. u. 5. Tag	Erklingen des Tones c^1 auf dem Harmonium mit gleichzeitiger Darbietung von Fleischstücken zum Fressen. Damit abwechselnd: Erklingen eines anderen Tones auf dem Harmonium mit gleichzeitigem Verdecken des Fleischstückes.
6. Tag und folgende	Erklingen des Tones c^1 auf dem Harmonium mit gleichzeitiger Darbietung von Fleischstücken zum Fressen. Damit abwechselnd: Erklingen eines anderen Tones auf dem Harmonium mit gleichzeitiger Darbietung von Fleischstücken zum Fressen; wenn der Hund zuschnappt, bekommt er einen leichten Schlag aufs Maul.

Andere Hunde wurden anstatt auf den Ton c^1 auch auf einen anderen „Frefston“ dressiert; auch sehr hohe (z. B. c^4) und sehr tiefe (z. B. c_7) Töne waren als „Frefstöne“ verwendbar. — Die „Gegentöne“ wurden zuerst sehr weit vom Frefstone abliegend gewählt; vom 4. bis 6. Tage konnten jedoch immer mehr auch dem Frefstone benachbarte Töne als Gegentöne verwendet werden. Schliefslich kann ein auf einen bestimmten Ton dressierter Hund diesen Ton „selbst von den benachbarten halben Tönen mit Sicherheit unterscheiden“; das ist eine Fähigkeit, in der sich, wenn es sich um sehr hohe, besonders aber um sehr tiefe Töne handelt, sicherlich nicht viele Menschen mit den Hunden messen können. Ebenso sind die Hunde den Menschen darin offenbar überlegen, dafs sie vermögen, aus allen möglichen Akkorden, aus konsonanten sowohl wie aus dissonanten, den „Frefston“ herauszuhören bzw. zu konstatieren, dafs er nicht dabei ist. Die Hunde besitzen ferner ein absolutes Tonbewufstsein, „da dieselben gleich bei Beginn der jedesmaligen Prüfung, auch wenn Tage dazwischen lagen, den Frefston sofort von den Gegentönen unterschieden“. — Die Hunde konnten nacheinander auch auf mehrere Frefstöne dressiert werden.

Es handelt sich, wie hier nochmals betont sei, durchaus nicht etwa um hervorragende Leistungen eines oder mehrerer besonders begabter Tiere, sondern um eine Fähigkeit, die offenbar alle Hunde besitzen, und die durch geeignete Dressur bei allen Hunden zur Erscheinung gebracht werden kann. Die Versuche fanden unter allen erforderlichen Vorsichtsmafsregeln statt; z. B. wurde besonders (durch Versuche an blinden Hunden) festgestellt, dafs der Gesichtssinn am Erfolge der Dressur unbeteiligt ist. Nach derselben Methode hat Verf. übrigens festgestellt, dafs die Hunde warm und kalt unterscheiden können, sowie dafs sie Lageempfindungen besitzen: die Hunde frafsen, wenn die rechte Vorderpfote in warmes Wasser getaucht wurde, und frafsen nicht, wenn sie in kaltes Wasser getaucht wurde; sie frafsen, wenn die Vorderpfote gebeugt gehalten wurde, und frafsen nicht, wenn sie gestreckt war (gleichfalls unter Ausschaltung des Gesichtssinnes).

Mit Recht macht Kalischer am Schlusse seiner Arbeit darauf aufmerksam, dafs die von ihm „beschriebene Dressurmethode bei ihrer Einfachheit und leichten Handhabung einer allgemeinen Anwendung für physiologische und psychologische Untersuchungszwecke fähig“ sei; so dürfte besonders der Gesichtssinn des Hundes zu einer Prüfung nach dieser Methode geradezu herausfordern.

Zur Tatbestandsdiagnostik.

Wie bekannt sein dürfte, habe ich an verschiedenen Stellen meiner Assoziationsarbeiten angegeben, dafs Wertheimer die Idee zu seiner Tatbestandsdiagnostik aus meinen Arbeiten geschöpft habe. Im *Archiv für die gesamte Psychologie* 7 (1/2) weist Wertheimer nach, dafs seine erste Arbeit 12 Tage vor der meinigen erschienen ist. Wir sind also beide unabhängig voneinander zu den gleichen Feststellungen gelangt. Ich ziehe daher meine frühere Angabe als irrtümlich zurück. Ich bin folgendermafsen zu meiner irrtümlichen Auffassung gelangt:

Geraume Zeit nach dem Erscheinen meiner ersten Assoziationsarbeiten wurde ich mit der Wertheimer-Kleinschen Publikation bekannt. Da die Ähnlichkeit der Wertheimerschen Ideen mit den meinigen mich frappierte, erkundigte ich mich sofort nach dem Autor und erhielt von Wertheimer persönlich sehr nahestehender, autoritativer Seite die unzweideutige Auskunft, dafs Wertheimer bei der Abfassung seiner Arbeit unter dem Einflufs meiner Ideen gestanden hätte. An der Richtigkeit dieser Auskunft glaubte ich nicht zweifeln zu dürfen, da die betreffende Persönlichkeit, damals wenigstens, in Beziehungen zu Wertheimer stand, welche irrtümliche Angaben, meiner Ansicht nach, einfach ausschlossen.

Dr. Jung (Burghölzli-Zürich).

Nachrichten.

Nachrichten aus dem Institut für angewandte Psychologie und psychologische Sammelforschung.

(Institut der Gesellschaft für experimentelle Psychologie.)

Nr. 1.

den 1. Juni 1907.

Der Vorstand der „Gesellschaft für experimentelle Psychologie“ hat beschlossen, ein „Institut für angewandte Psychologie und psychologische Sammelforschung“ ins Leben zu rufen, welches am 1. Oktober 1906 eröffnet wurde, und sich z. Z. in Wilmersdorf bei Berlin, Aschaffenburgerstrafse 27 befindet.

Das Institut hat nicht den Charakter eines psychologischen Laboratoriums, tritt also nicht in Konkurrenz zu den bestehenden psychologischen Instituten; es soll vielmehr als Zentralstelle für die Organisation gemeinschaftlicher Untersuchungen und für die Anlage psychologischer Sammlungen dienen. Es will nicht nur die Fachpsychologen untereinander, sondern auch diese mit den Vertretern der mannigfachen Anwendungsgebiete zu systematischer Arbeitsgemeinschaft verbinden.

Das Institut wird geleitet von einem Ausschufs, dem z. Z. die Herren Prof. Dr. G. E. Müller (Göttingen), Prof. Dr. Meumann (Münster), Prof. Dr. Sommer (Giefsen), Prof. Dr. Schumann (Zürich), Priv.-Doz. Dr. Stern (Breslau), Dr. Lipmann (Berlin) angehören. Die eigentliche Verwaltung liegt in den Händen von Dr. Stern (als Leiter) und Dr. Lipmann (als Sekretär). — Als Assistent des Institutes fungiert vom 1. Mai 1907 ab Dr. Baade.

I. Aufgaben des Instituts.

Neben der stillen Forscher- und Laboratoriums-Arbeit der reinen Psychologie, für welche die Analyse der Bewufstseinserscheinungen und die Feststellung psychischer Gesetzmäfsigkeiten Selbstzweck ist, beginnt sich seit einigen Jahren eine Forschungsweise von sehr abweichender Tendenz und Methode geltend zu machen.

Die Absicht geht auf Gewinnung solcher psychologischer Ergebnisse, die auf andere Gebiete des Lebens und des Wissens Anwendung ge-

statten, auf die der Erziehung und des Unterrichts, der Rechtspflege, der Psychiatrie und Psychopathologie einerseits, auf eine Reihe theoretischer Disziplinen, wie Sprachwissenschaft, Erkenntnistheorie, Ethik, Ästhetik usw. andererseits.

Dem Verfahren nach mufs die angewandte Psychologie in ganz anderem Mafse als die reine Psychologie sammelnd vorgehen. Da sie die Fülle der seelischen Differenzierungen, Entwicklungsformen und Umweltbedingungen berücksichtigen mufs, bedarf sie zu ihren Schlüssen eines umfangreichen Massenmaterials. Ferner darf sie nicht, wie die reine Psychologie, das Studium der künstlich vereinfachten elementaren Bewufstseinserscheinungen bevorzugen, sondern sie mufs, durch Einbeziehung der komplexen Seelenphänomene und Fähigkeiten, eine gröfsere Lebensnähe ihrer Ergebnisse erstreben.

Bei der Durchführung dieser Forderungen erhoben sich aber Schwierigkeiten, welche den Erfolg dieses so aussichtsreichen Forschungsgebietes teilweise ernsthaft bedrohten.

Die erste Schwierigkeit bestand darin, das Postulat der gröfseren Lebensnähe mit demjenigen Grade wissenschaftlicher Exaktheit zu verbinden, der eine einwandfreie Verwertung der Ergebnisse rechtfertigt. Hier wird z. T. erst eine, den besonderen Aufgaben angepafste, Methodik ausgearbeitet werden müssen.

Sodann aber führt das Verlangen, Massenmaterial zu schaffen, leicht zu einem rein extensiven Betrieb, der sich auf Kosten der Intensität mit der schnellen Anhäufung und der Verrechnung recht grofser Materialmengen begnügt (hierher gehören nicht wenige der im Auslande sehr verbreiteten Fragebogen-Erhebungen). Verzichtet aber der Forscher — wie meist in der deutschen Wissenschaft — auf so fragwürdigen Untersuchungsstoff, dann vermag er als einzelner eben nur an einer kleinen Zahl von Versuchs- oder Beobachtungs-Personen fragmentarische Arbeit zu leisten.

Diese Mifsstände haben in den letzten Jahren schon mehrfach dazu geführt, dafs die Forderung einer Organisation psychologischer Arbeitsgemeinschaft erhoben wurde. Für Einzelprobleme ist sie auch bereits hier und da verwirklicht worden, und einige Laboratorien haben sich auch schon die Pflege eines besonderen Anwendungsgebietes (namentlich der experimentellen Pädagogik) zur Aufgabe gemacht. Aber alle diese Unternehmungen sind, so dankenswert sie sein mögen, von der privaten Initiative des einzelnen Forschers abhängig; die bedauerliche Zersplitterung der Kräfte ist nicht beseitigt; die Forderung des einwandfrei gewonnenen und verarbeiteten Massenmaterials harrt noch immer der Erfüllung.

So ergibt sich die Notwendigkeit einer dauernden Organisation, welche für die Probleme der angewandten Psychologie die Arbeitsgemeinschaft der Interessenten herbei- und durchzuführen und das Verfahren der Sammelforschung methodisch auszubauen hätte.

Ein Bedenken sei schon im voraus beseitigt. Bei der Heterogeneität der verschiedenen oben aufgezählten Anwendungsgebiete kann es zweifelhaft erscheinen, ob ihre gemeinsame Unterstellung unter eine Zentrale zweckmäfsig, und ob nicht Sonderinstitute für pädagogische Psychologie, für forensische Psychologie usw. empfehlenswerter wären. Demgegenüber

mufs hervorgehoben werden, dafs die angewandte Psychologie in vielen Beziehungen eine wirkliche Forschungseinheit darstellt. Gemeinsam sind den mannigfachen Anwendungsgebieten zunächst gewisse methodologische Besonderheiten, die eine Zentralisation der Bearbeitung wünschenswert machen: die Forderungen des Massenmaterials, des sammelnden und statistischen Verfahrens, der gröfseren Lebensnähe, der höheren Komplexion der zu untersuchenden Phänomene. Sodann aber haben sie auch sachlich so viele Probleme gemeinsam, dafs ihre Trennung unzweckmäfsig wäre; ja, es gibt Fragen, bei deren Untersuchung man noch gar nicht übersehen kann, nach wievielen Richtungen sich die Anwendbarkeit der Ergebnisse erstrecken wird. So sind Ermüdungsmessungen, Intelligenzprüfungen, Gedächtnisforschungen für den Pädagogen ebenso wichtig wie für den Psychiater. Die Aussage ist nicht nur ein Problem der forensischen, sondern auch der pädagogischen und pathologischen Psychologie, sogar auch der Geschichtswissenschaft. Vor allem aber ist es das weite Gebiet der seelischen Entwicklung (Psychogenesis), auf dem sich die Kindespsychologen und Pädagogen mit Vertretern der Kulturwissenschaften: Historikern, Linguisten, Kunstwissenschaftlern usw. treffen. Hier bestehen also Aufgaben, die nur ein die ganze angewandte Psychologie umfassendes Institut zu lösen vermag.

II. Auszug aus der Betriebsordnung.

Für jedes zu bearbeitende Spezialthema wird eine Kommission eingesetzt. Die Vorschläge hierzu erfolgen durch Vermittlung der Verwaltung; die Liste der Kommissionsmitglieder mufs vom Ausschufs genehmigt werden. — Mitglieder einer Kommission können nur solche Personen sein, die auf dem in Frage stehenden Gebiete wissenschaftlich geschult sind. — Auch Nichtmitglieder der Gesellschaft können einer Kommission angehören. Leiter und Sekretär gehören ohne weiteres jeder Kommission an; auch jedes andere Mitglied des Ausschusses kann auf seinen Wunsch jeder Kommission beitreten. — Vorsitzender der Kommission ist entweder der Leiter oder der Sekretär, in besonderen Fällen ein anderes Mitglied der Gesellschaft.

Die Kommissionen beraten und beschliefsen über die zu wählende Methode, Umfang, Zeit, Orte, Material usw. der Untersuchung, die heranzuziehenden Hilfskräfte, die Art der statistischen Verarbeitung, die Art und Herausgabe der Publikation. — Ihre Beschlüsse unterliegen der Genehmigung durch den Ausschufs. — Die nicht zur Kommission gehörigen Ausschufs-Mitglieder und die zur Mitarbeit herangezogenen Hilfskräfte können den Sitzungen mit beratender Stimme beiwohnen.

Jede Mitteilung an die Kommissionsmitglieder gilt als Manuskript, solange sie nicht im Organ des Instituts publiziert ist.

Das Sammelarchiv dient: a) zur Anlage organisierter Sammlungen, die das Institut selbst unter bestimmten Gesichtspunkten anstellt, b) als Depot von psychologischen Rohmaterialien (Tabellen, Protokollen etc.), welche der einzelne Forscher nicht zu verwerten gedenkt oder schon verwertet hat und nun zu etwaiger weiterer Benutzung zur Verfügung stellt. — Die Benutzung des Sammelarchivs (und der Bibliothek) ist jedem zu-

gänglich, der damit wissenschaftliche Zwecke verfolgt. Das mit Hilfe des Sammelarchivs gewonnene Material darf jedoch nur mit voller Bezeichnung der Herkunft publiziert werden. — Die Gebühren für die Benutzung des Sammelarchivs betragen für einmaligen Besuch 50 Pf., bei längerer Benutzung 5 Mk. pro Monat, 10 Mk. pro Semester. — Ein Ausleihen findet im allgemeinen nur von Druck- und Vervielfältigungsexemplaren des Archivs (und der Bibliothek) statt. Die Leihgebühr beträgt pro Band und Woche 10 Pf. Auswärtige Entleiher zahlen auch das Porto für Hin- und Rücksendung. Ungedruckte, nur einmal vorhandene Materialien werden in Berlin gar nicht, nach auswärts nur gegen eine hohe Kaution, deren Betrag der Sekretär festsetzt, und gegen eine Leihgebühr von 5 Mk. monatlich, 10 Mk. pro Semester verliehen. Die Leihfrist ist im allgemeinen 1 Monat; Materialien, die im Institut selbst gebraucht werden, können nach dieser Frist zurückgefordert werden. — Werden Exemplare der Bibliothek oder des Sammelarchivs für Kommissionsarbeiten gebraucht (von Kommissionsmitgliedern oder Hilfskräften), so findet das Ausleihen unentgeltlich statt.

In vollem Betrieb ist das Institut vom 1. November bis 28. Februar und vom 1. Mai bis 31. Juli mit Ausnahme der in diese Zeiten fallenden Universitätsferien. Der Sekretär wird solchen Personen, die während der Ferien das Institut besuchen oder benutzen wollen, dies nach vorheriger Anmeldung tunlichst zu ermöglichen suchen. — Als reguläre Arbeitszeit gelten wochentäglich die Stunden von 10—2 Uhr. Aufserdem ist der Sekretär Sonnabend Nachmittag von 6—7 Uhr in seiner Wohnung in Instituts-Angelegenheiten zu sprechen; nach vorheriger Anmeldung auch im Institut und zu anderen Zeiten.

Das Institut übernimmt in gewissen Fällen die rechnerische Verarbeitung übersandter Protokolle und überläfst die Resultate dieser Verarbeitung dem Autor zur Verwertung. Über die Annahme solcher Verrechnungsarbeiten bestimmt der Ausschufs nach Mafsgabe der verfügbaren Zeit, Arbeitskräfte und Mittel. — Der Auftraggeber hat für die Ausführung der Arbeit pro Arbeitsstunde 1 Mk. zu zahlen.

Die Nachrichten aus dem Institut und den Kommissionen, die Aufforderung zur Mitarbeit und die Abhandlungen über die Instituts-Unternehmungen erscheinen in dem Organ des Instituts, der „Zeitschrift für angewandte Psychologie und psychologische Sammelforschung“ (Verlag von Johann Ambrosius Barth, Leipzig). — Soweit es die Interessen des Instituts (z. B. die Wahrung der Autoren- und Prioritätsrechte) erfordern, werden in den Nachrichten aus dem Institut Mitteilungen über abgeschlossene, vom Ausschufs genehmigte Phasen der Kommissionsarbeiten veröffentlicht. Gleichzeitig mit den eigentlichen Publikationen der aus Kommissionsverhandlungen hervorgegangenen Untersuchungen wird eine zusammenhängende Darstellung der Beschlufsfassungen der Kommission gegeben. Jedem einzelnen Bestandteile eines veröffentlichen Beschlusses sind die Namen des Autors oder der Autoren beizufügen. Vorschläge, die nicht zu Beschlüssen erhoben sind, werden nur dann veröffentlicht, wenn der Autor nach vorheriger Anfrage hierdurch sein geistiges Eigentum bzw. seine Priorität zu sichern wünscht, oder sein Einverständnis damit erklärt hat, dafs in einer einleitenden allgemeinen Darlegung der bei dem gegebenen Thema in

Betracht kommenden Probleme und Versuchsangaben auch die von ihm gemachten Vorschläge mitberücksichtigt werden. — Die Redaktion und Terminbestimmung dieser Nachrichten liegt in den Händen der Verwaltung.

III. Kommissionsarbeiten des Instituts.

Es sind gegenwärtig vier Untersuchungen im Gange.

1. Forensische Probleme der Aussagepsychologie.

Liste der Kommissionsmitglieder: Claparède, Gottschalk, Gross, Larguier des Bancels, Lipmann, v. Liszt, Müller, Rodenwaldt, Schneickert, Sommer, Stern, Wreschner.

Nachdem die juristischen Mitglieder der Kommission diejenigen forensischen Aussageprobleme formuliert hatten, die ihnen der psychologischen Bearbeitung bedürftig erscheinen, wurde von seiten der psychologischen Mitglieder hierzu Stellung genommen. Gegenwärtig stehen Anträge zur Diskussion, die sich auf die Veranstaltung eines Vorgangsversuchs und auf die Beschaffung kasuistischen Materials beziehen.

2. Pädagogische Probleme der Aussagepsychologie.

Liste der Kommissionsmitglieder: Baade, Gross, Grosser, Kemsies, Kosog, Lipmann, Lobsien, Meumann, Frl. Oppenheim, Stern.

Die von der Kommission zu bearbeitenden Probleme sind die folgenden:

I. Welchen Wert haben die Kinderaussagen?
II. Welche Faktoren der Aussage sind erziehbar?
III. Mit welchen Mitteln sind sie erziehbar?
IV. Wie ist die Aussageerziehung in den Unterricht einzuordnen?

Die Kommission hat beschlossen, Aussageversuche über physikalische und chemische Demonstrationen (Grosser) sowie über Klassenausflüge (Grosser-Kosog-Stern) zu veranstalten, ferner kasuistisches Material durch Erlaſs eines Aufrufes (Lipmann) zu beschaffen.

3. Übernormale Begabungen.

Liste der Kommissionsmitglieder: Baade, Cohn, Dessoir, Frau Hoesch-Ernst, Heymans, Kubella, Lipmann, Müller, Sommer, Stern, Stumpf; dazu für Probleme der mathematischen Begabung: Blumenthal; für musikalische Begabung: Abraham, Guttmann, v. Hornbostel, Rodenwaldt, Wertheimer; für Begabung für bildende Kunst: Levinstein, Meumann, Semrau.

Die Kommission beschäftigt sich gegenwärtig mit der Ausarbeitung eines „allgemeinen Problemformulars," das die an übernormal begabten Individuen zu prüfenden Erscheinungen systematisch zusammenstellt. Nach Fertigstellung dieser Arbeit soll zur Herstellung „spezieller Problemformulare" geschritten werden, die für die einzelnen Begabungsgebiete von den Unterkommissionen auszuarbeiten sind. Hieran wird sich dann die Ausarbeitung von „speziellen Methodenformularen" schlieſsen, nach denen biographische und experimentelle Untersuchungen vorzunehmen sind.

4. Entwicklung des kindlichen Sprechens und Denkens in den ersten Lebensjahren.

Liste der Kommissionsmitglieder: Ach, Ament, Dittrich, Dyroff, Gutzmann, Hoffmann, Lipmann, Meumann, Müller, Schumann, Clara Stern, W. Stern, Ziehen.

I. Es sollen gesammelt werden
   a) gedruckte und ungedruckte Aufzeichnungen über kindliches Sprechen und Denken
   b) spezifische Kinderstubenausdrücke (Lallwörter, Onomatopoëtica) aus fremden Sprachen.

II. Es soll ein Methoden- und Problemformular ausgearbeitet werden, das zur Beobachtung und Registrierung bestimmter Phänomene an Kindern anleitet. Das Formular soll an psychologisch geschulte Eltern versandt werden, deren Liste von der Kommission zu genehmigen ist. — Gegenwärtig ist die Kommission mit der Ausarbeitung des Formulars beschäftigt.

IV. Sammelarchiv und Bibliothek.

a) Sammlungen von Zeichnungen. Den Grundstock dieser Sammlung bilden 1500 freie Zeichnungen von Breslauer (und Liegnitzer) Schulkindern über das Thema „Schlaraffenland" und andere Themata.[1] Weitere Serien gröſseren Umfanges werden demnächst dem Archiv überwiesen werden, und zwar: von Stadtschulrat Kerschensteiner (München) Zeichnungen von sämtlichen Münchener Schulkindern über ein gegebenes Thema; von Seminardirektor Nagy (Budapest) Zeichnungen von ungarischen Dorfkindern und erwachsenen Analphabeten.

Ferner sind mit Besitzern anderer Sammlungen (Geheimrat Lamprecht, Leipzig und Priv.-Doz. Dr. Claparède, Genf) Vereinbarungen getroffen bezüglich des leihweisen Austausches ihrer Besitzstände mit den unsrigen.

b) In Aussicht genommen sind ferner Sammlungen von Aufzeichnungen über kindliche Sprachentwicklung, ferner von charakteristischen Aussagephänomenen.

c) Herr Prof. Heilbronner (Utrecht) hat dem Archiv einen vollständigen Satz seiner Serienbilder überwiesen, die für Untersuchung der Auffassungsfähigkeit von Geisteskranken und von Kindern Interessenten zur Verfügung stehen.

d) Eine Reihe von Vorschlägen zur psychologischen Untersuchung von Menschen niederer Kulturstufe (die auf Ansuchen eines Forschungsreisenden schon vor Begründung des Instituts von mehreren Psychologen und anderen Forschern gemacht worden waren), sind im Institut gesammelt, systematisch zusammengestellt, vervielfältigt und mehreren Forschungsreisenden zur Verfügung gestellt worden. Auſserdem ist ein Auszug aus den Vorschlägen hergestellt worden für solche Forschungsreisende, die nicht speziell experimental-psychologisch geschult sind. Eine Neubearbeitung dieser Vorschläge ist im Gange.

---

[1] Vgl. den Bericht hierüber in diesem Heft.

e) Eine Reihe von Versuchsprotokollen über verschiedene Themata sind dem Institut ins Depot gegeben worden.

Dank verschiedenen privaten Spenden sind Anfänge einer Bibliothek vorhanden, die sich bisher hauptsächlich auf die Themata der Kommissions arbeiten erstreckt. Vom Jahre 1907 ab liegen auch die wichtigsten Zeit schriften aus dem Gebiete der angewandten Psychologie im Institut aus.

I. A.: Die Verwaltung.

Stern. — Lipmann.

Der gegenwärtige Stand der angewandten Psychologie in den einzelnen Kulturländern.

Da unter der Rubrik „Nachrichten" fortlaufend über alle wesentlichen Bewegungen auf dem Gebiete der angewandten Psychologie berichtet werden soll, so erscheint es angemessen, zunächst einmal eine orientierende Übersicht über den status praesens zu geben. Durch die freundliche Bereitwilligkeit einer Reihe von Mitarbeitern innerhalb und aufserhalb Deutschlands wurde eine Zusammenstellung ermöglicht, die allerdings als erste dieser Art Vollständigkeit nicht beanspruchen kann. Um Ergänzungen und Berichtigungen wird daher ausdrücklich gebeten. Um den Rahmen dieser Berichte nicht ins Ungemessene zu erweitern, wurden alle rein theoretisch-psychologischen Veranstaltungen einerseits, alle rein psychiatrischen, juristischen, pädagogischen etc. andererseits ausgeschlossen. — Wir hoffen, diese Übersicht in möglichst weiten Rahmen noch in diesem Bande zum Abschlufs bringen zu können.

I. Deutschland.[1]

I. An deutschen Universitäten werden im laufenden Sommersemester 1907 folgende Vorlesungen über Teile der angewandten Psychologie gehalten:

1. Privatdoz. Hallervorden (Königsberg), Grundzüge der angewandten Psychologie.
2. Prof. Rein (Jena), Allgemeine Didaktik.
3. Prof. Uphues (Halle), Allgemeine physiologische und pädagogische Psychologie.
4. Privatdoz. Prof. Schwarz (Halle), Allgemeine Pädagogik mit Berücksichtigung der experimentellen Didaktik.
5. Privatdoz. Stern (Breslau), Kindespsychologie und Pädagogik (mit Übungen).

[1] Den Herren Brahn, Cohn, Elsenhans, Moll, Moses, Rein, Sommer, Stadelmann, Trüper, Weber sei an dieser Stelle für ihre freundliche Unterstützung bei Abfassung des Referates bestens gedankt.

6. Prof. MESSER (Gießen), Pädagogische Psychologie.
   [Prof. MEUMANN (Münster) liest des öfteren über experimentelle Pädagogik.]
7. Privatdoz. VOGT (Göttingen), Die geistige Entwicklung im Tierreich und beim Menschen.
8. Privatdoz. DOFLEIN (München), Staatenbildende Insekten und Tierpsychologie.

9. Privatdoz. VIERKANDT (Berlin), Gesellschaftslehre (als Anwendung der Psychologie).

10. Prof. WEYGANDT (Würzburg), Kriminelle Psychologie und Anthropologie.
11. Prof. ROSENFELD (Münster), Kriminalpsychologie.
12. Prof. GUDDEN (München), Kriminalpsychologie.
13. Privatdoz. DÖLLKEN (Leipzig), Kriminalpsychologie.
14. Privatdoz. FÖRSTER (Bonn), Kriminalpsychologie.

   [Privatdoz. DANNEMANN (Gießen) hat einen Lehrauftrag für forensische Psychologie; der Besuch dieser Vorlesungen ist den Juristen vom Ministerium anempfohlen.]

15. Prof. SOMMER (Gießen), Psychophysiologische Übungen auf dem Gebiete der medizinischen Psychologie.
16. Prof. KRAEPELIN (München), Ausgewählte Kapitel aus der klinischen Experimental-Psychologie.
17. Privatdoz. Prof. WEBER (Göttingen), Medizinische Psychologie und Psychopathologie.
18. Privatdoz. KÖLPIN (Bonn), Allgemeine Psychopathologie.
19. Privatdoz. STROHMEYER (Jena), Psychopathologie des Kindesalters.
20. Privatdoz. SPECHT (Tübingen), Anleitung zu selbständigen psychologischen und pathopsychologischen Arbeiten.

21. Privatdoz. DITTRICH (Leipzig), Neuhochdeutsche Syntax auf psychologischer Grundlage.
22. Privatdoz. HALLERVORDEN (Königsberg) Shakespeares dramatische Kunst als Gegenstand angewandter Psychologie.

Außerhalb der Universitätsorganisation sind Vortragkurse über Teilgebiete der angewandten Psychologie veranstaltet worden:

1. Prof. Dr. SOMMER, Kurs der medizinischen Psychologie mit Bezug auf Behandlung und Erziehung der angeboren Schwachsinnigen.
   (Gießen 2.—7. April 1906.)
2. Prof. Dr. SOMMER, Internationaler Kurs der gerichtlichen Psychologie und Psychiatrie.
   (Gießen 14.—20. April 1907.)
3. Rechtsanwalt Dr. GÖRRES, Forensische Psychologie.
   (Vereinigung für staatswissenschaftliche Fortbildung, Berlin, W. S. 1906/7.)

4. Privatdoz. Dr. STERN, Ausgewählte Kapitel aus der Kindespsychologie und experimentellen Pädagogik.
   (Mehrere Vortragszyklen für Volksschullehrer in verschiedenen Städten Schlesiens und in Universitäts-Ferienkursen in Breslau.)
5. Prof. Dr. MEUMANN, Experimentelle Pädagogik (Vortragszyklen vor Lehrern in verschiedenen Städten).
6. Privatdoz. Dr. BRAHN, Vortragszyklen in den pädagogischen Vereinen verschiedener sächsischer Städte und in den akademischen Ferienkursen in Leipzig.

II. Von Universitäts-Instituten, an denen Probleme der angewandten Psychologie Behandlung finden, sind zu nennen:
1. das Institut für experimentelle Psychologie in Münster (Prof. Dr. MEUMANN)
   für Probleme der experimentellen Pädagogik;
2. das psychologische Seminar in Breslau für Probleme der pädagogischen und forensischen Psychologie;
3. das Pädagogische Seminar der Universität Jena (Prof. Dr. REIN), gleichfalls für Probleme der Pädagogik;
4. das psychologische Laboratorium der psychiatrischen Klinik in Berlin (Geheimrat ZIEHEN),
   für Probleme der Psychopathologie;
5. das psychologische Laboratorium der psychiatrischen Klinik in Gießen (Prof. Dr. SOMMER),
   für Probleme der Psychopathologie und Kriminalpsychologie;
6. das psychologische Laboratorium der psychiatrischen Klinik in München (Prof. Dr. KRAEPELIN),
   für Probleme der Psychopathologie;
7. das psychologische Laboratorium der psychiatrischen Klinik in Heidelberg (Prof. Dr. NISSL),
   für Probleme der Psychopathologie;
8. das Seminar für Universal- und Kulturgeschichte in Leipzig (Geheimrat LAMPRECHT),
   für Probleme der psychischen Entwicklungsparallelen.

Von weiteren Instituten seien erwähnt
1. das Institut für angewandte Psychologie und psychologische Sammelforschung (Institut der Gesellschaft für experimentelle Psychologie) in Berlin.[1]
2. das Institut für experimentelle Pädagogik und Psychologie (Institut des Leipziger Lehrervereins) in Leipzig (Privatdoz. Dr. BRAHN).

III. Von Vereinen, die sich speziell oder nebenbei mit der Pflege von Teilen der angewandten Psychologie befassen, sind mir bekannt geworden (von allen rein pädagogischen, juristischen, psychiatrischen Vereinen sehe ich ab):

---

[1]) Vgl. den Bericht hierüber S. 164ff.

1. Allgemeiner deutscher Verein für Kinderforschung (Vorort: Jena Vorsitzender: Direktor Trüper; Mitgliederzahl: etwa 150; Organ Zeitschrift für Kinderforschung).
2. Verein für wissenschaftliche Pädagogik (begründet 1865 von Prof Dr. Ziller; Mitgliederzahl: etwa 700; Organ: Jahrbuch des Vereins für wissenschaftliche Pädagogik).
3. Verein für Kinderpsychologie in Berlin (Vorsitzender: Prof. Dr. Kemsies; Mitgliederzahl: etwa 100; Organ: Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, Pathologie und Hygiene).
4. Vereinigung für Kinderforschung in Mannheim (gegründet 1904; Vorsitzender: Dr. Moses; Mitgliederzahl: etwa 40).
5. Gesellschaft für Pädagogisch-Psychiatrische Forschung in Dresden (gegründet 1906; Leiter: Dr. Stadelmann; Mitgliederzahl: 40).
6. Vereinigung für gerichtliche Psychologie und Psychiatrie im Grofsherzogtum Hessen (gegründet 1904; Vorsitzende: für die Provinz Starkenburg: Oberstaatsanwalt v. Hessert, Medizinalrat Dr. Lehr, Direktor Mayer, für die Provinz Rheinhessen: Oberstaatsanwalt Schmidt, Medizinalrat Balzer, Rechtsanwalt Horch, für die Provinz Oberhessen: Prof. Mittermaier, Prof. Sommer, Direktor Clement; Mitgliederzahl: etwa 120; Organ: Juristisch-Psychiatrische Grenzfragen).
7. Forensisch-Psychologische Vereinigung in Heidelberg (Vorsitzender: Geheimrat Endemann; Mitgliederzahl: etwa 80).
8. Psychologisch-Forensische Vereinigung in Göttingen (gegründet 1902; Vorsitzende: Prof. Dr. v. Hippel, Prof. Dr. Müller, Prof. Dr. Cramer; Mitgliederzahl: etwa 110; Organ: Monatsschrift für Kriminalpsychologie und Strafrechtsreform).
9. Forensisch-Psychiatrische Vereinigung in Dresden (gegründet 1894; Vorsitzender: Geheimrat Weber; Mitgliederzahl: etwa 60; Organ: Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie).

Ferner werden gelegentlich auch Probleme der angewandten Psychologie behandelt innerhalb der

1. Gesellschaft für experimentelle Psychologie (gegründet 1904; Vorsitzender: Prof. Dr. G. E. Müller; Mitgliederzahl: etwa 100; Kongrefsberichte herausgegeben von Prof. Schumann im Verlag von Barth, Leipzig).
2. Gesellschaft für psychologische Forschung. Sektion München (Vorsitzender: Prof. Dr. Lipps) und Sektion Berlin (gegründet 1887; Vorsitzender: Dr. Moll; Mitgliederzahl: etwa 150; Organ: Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, Pathologie und Hygiene und „Schriften der Gesellschaft für Psychologische Forschung“, Verlag Barth, Leipzig, bisher 3 Bände).

Ein Kongrefs für Kinderforschung und Jugendfürsorge (Geschäftsführer: Direktor Trüper) hat zum ersten Male im Jahre 1906 in Berlin stattgefunden, soll aber in regelmäfsigen Intervallen wiederholt werden. (Kongrefsbericht herausgegeben von Prof. Karl L. Schäfer im Verlag von Beyer & Söhne, Langensalza).

IV. Von Zeitschriften, die Teile der angewandten Psychologie pflegen, nenne ich gleichfalls diejenigen rein pädagogischen, juristischen, psychiatrischen nicht, die nur gelegentlich Arbeiten psychologischen Inhaltes Aufnahme gewähren.

1. *Zeitschrift für pädagogische Psychologie, Pathologie und Hygiene.* (Herausgeber: Dr. Hirschlaff und Prof. Dr. Kemsies; Verlag: Walther, Berlin; seit 1899; bisher 8 Bände.)
2. *Zeitschrift für Kinderforschung.* (Herausgeber: Medizinalrat Koch, Prof. Dr. Martinak, Direktor Trüper, Rektor Ufer; Verlag: Hermann Beyer & Söhne, Langensalza; seit 1895; bisher 12 Bände.)
3. *Experimentelle Pädagogik.* (Herausgeber: Prof. Dr. Meumann; Verlag: Nemnich, Leipzig; seit 1905; bisher 4 Bände.)
4. *Pädagogisch-Psychologische Studien.* (Herausgeber: Priv.-Doz. Dr. Brahn; Verlag: Wunderlich, Leipzig; seit 1900; bisher 7 Bände.)
5. *Monatsschrift für Kriminalpsychologie und Strafrechtsreform.* (Herausgeber: Prof. Dr. Aschaffenburg; Verlag: Winter, Heidelberg; seit 1904, bisher 3 Bände.)
6. *Archiv für Kriminalanthropologie und Kriminalistik.* (Herausgeber: Prof. Dr. Gross; Verlag: Vogel, Leipzig; bisher 26 Bände.)
7. *Journal für Psychologie und Neurologie.* (Herausgeber: Prof. Dr. Forel und Dr. Vogt, redigiert von Dr. Brodmann; Verlag: Barth, Leipzig; seit 1902; bisher 8 Bände.)
8. *Psychologische Arbeiten.* (Herausgeber: Prof. Dr. Kraepelin: Verlag: Engelmann, Leipzig; seit 1895; bisher 5 Bände.)
9. *Beiträge zur Psychologie der Aussage.* (Herausgeber: Priv.-Doz. Dr. Stern; Verlag: Barth, Leipzig; seit 1903; 2 Bände.) Jetzt erweitert als:
10. *Zeitschrift für angewandte Psychologie und psychologische Sammelforschung.* (Herausgeber: Priv.-Doz. Dr. Stern und Dr. Lipmann; Verlag: Barth, Leipzig: seit 1907.)
11. *Zeitschrift für Religionspsychologie.* (Herausgeber: Dr. Bresler und Pastor Vorbrodt; Verlag: Marhold, Halle; seit 1907.)

Von Zeitschriften, in denen sich gelegentlich Arbeiten aus dem Gebiete der angewandten Psychologie finden, sind zu erwähnen:

1. *Zeitschrift für Psychologie.* (Herausgeber: Prof. Dr. Ebbinghaus; Verlag: Barth, Leipzig; seit 1890; bisher 44 Bände.)
2. *Archiv für die gesamte Psychologie.* (Herausgeber: Prof. Dr. Meumann und Prof. Dr. Wirth; Verlag: Engelmann, Leipzig; seit 1903; bisher 9 Bände.)
3. *Zeitschrift für Philosophie und Pädagogik.* (Herausgeber: Prof. Dr. Rein, Pastor Flügel, Just; Verlag: Beyer & Söhne, Langensalza; seit 1893; bisher 14 Bände.)
4. *Jahrbuch des Vereins für wissenschaftliche Pädagogik.* (Herausgeber: Prof. Dr. Rein; Verleger: Schambach, Dresden-Blasewitz; seit 1869; bisher 38 Bände.)

Ferner dienen eine Reihe von Monographien-Sammlungen den Zwecken der angewandten Psychologie:

1. *Sammlung von Abhandlungen aus dem Gebiete der pädagogischen Psychologie und Physiologie.* (Herausgeber: Geheimrat ZIEHEN, Prof. Dr. ZIEGLER; Verlag: Reuther & Reichardt, Berlin; seit 1898; bisher 8 Bände.)
2. *Pädagogische Monographien.* (Herausgeber: Prof. Dr. MEUMANN; Verlag: Nemnich, Leipzig; seit 1907; bisher 3 Hefte.)
3. *Beiträge zur Kinderforschung und Heilerziehung.* (Herausgeber: Medizinalrat KOCH, Prof. Dr. MARTINAK, Rektor UFER, Direktor TRÜPER; Verlag: Hermann Beyer & Söhne, Langensalza; seit 1898; bisher 25 Hefte.)

[4. *Beiträge aus dem pädagogischen Universitäts-Seminar zu Jena.* (Herausgeber: Prof. Dr. REIN; Verlag Beyer & Söhne, Langensalza; seit 1887; bisher 12 Hefte.)]

[5. *Pädagogisches Magazin.* (Herausgeber: F. MANN; Verlag: Beyer & Söhne, Langensalza; seit 1898; bisher 300 Hefte.)]

6. *Juristisch-Psychiatrische Grenzfragen.* (Herausgeber: Prof. FINGER, Prof. HOCHE, Oberarzt Dr. BRESLER; Verlag: Marhold, Halle; seit 1904; bisher 4 Bände.)
7. *Grenzfragen des Nerven- und Seelenlebens.* (Herausgeber: Dr. LOEWENFELD und Dr. KURELLA; Verlag: Bergmann, Wiesbaden; bisher 40 Hefte.)

LIPMANN.

II. Österreich.

Eigene Lehrstühle und Institute für „angewandte Psychologie" bestehen dermalen nicht und werden in Anbetracht der sonst obwaltenden Verhältnisse auch für die nächste Zukunft wohl kaum in Aussicht zu nehmen sein. Vorläufig ist die angewandte Psychologie ganz auf die Lehrkanzeln für allgemeine Psychologie, für Pädagogik, Strafrecht, Psychiatrie und allgemeine Sprachwissenschaft angewiesen, die auf allen Universitäten vertreten sind. An Instituten sind, von den zu den genannten Lehrkanzeln gehörigen Seminaren abgesehen, zu nennen:

Das psychologische Laboratorium der Universität in Graz (Vorstand Prof. A. v. MEINONG).

Das Institut für experimentelle Psychologie der Universität in Innsbruck (Vorstand Prof. F. HILLEBRAND).

Das psychologische Laboratorium der Universität in Krakau (Vorstand Prof. W. HEINRICH).

Eine ausdrückliche Berücksichtigung der angewandten Psychologie ist indes bisher von keinem der genannten Institute zu verzeichnen.

Im Betriebe der übrigen genannten Disziplinen ist besonders die Schule des Strafrechtslehrers HANS GROSS (dzt. in Graz) zu nennen, aus der bereits wichtige einschlägige Arbeiten hervorgegangen sind.

Vereine für „angewandte Psychologie" gibt es in Österreich dermalen nicht.

An Vereinigungen, deren Arbeitsgebiet teilweise der angewandten Psychologie zugehört, sind etwa zu nennen:

Die „österreichische Gesellschaft für Kinderforschung“ Wien. Gegründet 1906, Mitgliederzahl ca. 300. Im Präsidium: Hofrat Prof. Th. Escherich, Prof. F. Jodl, Dr. H. Reicher, Dr. Th. Heller. Veröffentlichungen in der *„Zeitschrift für Kinderforschung“* (Langensalza). Arbeitsgebiet: Kinderforschung nach jeder Richtung.

Ferner in zweiter Linie:

Gesellschaft für Psychologie in Wien. Gegründet 1906. Vorstand: Prof. A. Stöhr.

Verein für Psychiatrie und Neurologie (Gesellschaft für Psychiatrie und forensische Psychologie). Vorstände: Proff. H. Obersteiner und J. Wagner v. Jauregg.

Wiener pädagogische Gesellschaft. Obmann: Prof. Alois Bruhns. Organ: *Pädagogisches Jahrbuch,* Wien 1879 ff.

Verein Mittelschule. Obmann Dr. L. Eysert (Wien). Organ: *Österreichische Mittelschule.* Wien 1890 ff.

Schliefslich eine sehr grofse Anzahl von Lehrer-, Ärzte- und Juristen-Vereinen, von denen angewandte Psychologie gleichfalls mehr oder weniger — meist nur in geringem Grade — berücksichtigt wird.

Von in Österreich erscheinenden Zeitschriften kommt aufser den genannten noch in Betracht:

Eos. Vierteljahrschrift für die Erkenntnis und Behandlung jugendlicher Abnormer. Herausgegeben von M. Brunner u. a. Wien, 1905 ff.

Kongresse u. dgl. für angewandte Psychologie haben bis jetzt in Österreich nicht stattgefunden. Wenigstens teilweise, allerdings nicht ausdrückliche Berücksichtigung hat dieselbe naturgemäfs auf den jedes dritte Jahr in Wien stattfindenden „deutsch-österreichischen Mittelschultagen“ gefunden. Von wichtigen Anregungen, die dort ihren Ausgang genommen haben, sind etwa die von Univ.-Prof. E. Martinak eingeleiteten Diskussionen „Über Prüfen und Klassifizieren“ hervorzuheben. St. Witasek (Graz).

III. Grofs-Britannien.

In Grofs-Britannien existiert kaum ein einziger Lehrstuhl für angewandte Psychologie oder für irgend einen Teil derselben ausschliefslich. Für forensische, oder, wie es zuweilen heifst, psychologische Medizin gibt es ja in der medizinischen Fakultät gewöhnlich eine besondere Professur. Der Professor oder Dozent der Pädagogik ferner beschäftigt sich nebenbei nach Belieben mit der pädagogischen Psychologie und mit der Kinderpsychologie. Für Ethnologie und Anthropologie gibt es (z. B. in Cambridge und Oxford) Lehrstühle, deren Inhaber sich wohl auch für die Völkerpsychologie bzw. Sprachpsychologie interessieren mögen. Die Psychologie selbst wird noch meistens als ein Teil der Philosophie behandelt, und wo dafür zwei Lehrstühle nebeneinander vorhanden sind, beschäftigt sich der eine Professor fast ausschliefslich mit der Ethik und deren Geschichte und der andere mit der Logik und der Geschichte der Philosophie nebst der Psychologie. Es findet aber jetzt schon in vielen Universitäten eine gewisse Verschiebung statt. Man interessiert sich mehr und mehr für die experimentelle Psychologie, und auch mit der Einrichtung eines Instituts dafür

ist in mehreren Universitäten ein Anfang gemacht worden. Dazu sind auch mehrere Dozenturen (Lectureships) für experimentelle Psychologie aufgestellt worden. Es mag von Interesse sein, die Universitäten zu erwähnen, die schon ein Institut, sei es noch so klein, eingerichtet haben. Solche sind: Cambridge (W. H. R. Rivers), Liverpool (der Ref.), London (University: Miſs B. Edgell) (Kings College: Prof. C. S. Myers), Oxford (W. Mc Dougal); Aberdeen (W. L. Mc Intyre), Edinburgh (W. G. Smith); Aberystwith (Prof. J. Brough). In Aussicht gestellt sind Institute in Manchester und Glasgow. Entweder schlieſsen sich nun diese Institute dem physiologischen Institute an, oder sie führen mühsam eine selbständige Existenz.

Aus Cambridge sind schon völker- und sprachpsychologische Arbeiten hervorgegangen (s. *British Journal of Psychology*). Ferner sind Beiträge zur experimentellen Ästhetik (Boullough) und Musik-Wissenschaft (Myers) in Aussicht gestellt. In London (Univ.) ist eben eine gröſsere Untersuchung über den Übungs- und Ermüdungserfolg verschiedenartiger geistiger Arbeit ausgeführt worden (a. a. O.). Von Rivers und anderen werden gegenwärtig die Methoden, die bei solchen Untersuchungen üblich sind, auf verschiedene Probleme angewendet. Ferner sind auf Grund der Whiteschen Stiftung (1903) für Vorlesungen über „social psychology" Maſsregeln getroffen. Ein Stipendium von 2000 Mk. kann auch der Erforschung dieses Gebietes gewidmet werden. Von Francis Galton wurde sodann gestiftet ein auf drei Jahre haltbares Stipendium für „national Eugenic" (Untersuchung der der sozialen Willkür unterworfenen Mittel zur Verbesserung und Verschlechterung der physischen bzw. moralischen Rassenmerkmale zukünftiger Generationen). Schlieſslich sind unter der Leitung von Frl. Dr. B. Edgell drei pädagogisch-psychologische Arbeiten im Gange, von denen zwei die Ermüdung und eine den Assoziationsprozeſs untersuchen. Die Versuche werden sowohl im psychologischen Institute wie auch in Londoner Volksschulen und Gymnasien ausgeführt, wobei einzelne und auch Massenversuche angestellt werden. In Oxford ist von Mc Dougal und einem Kollegen (Keatinge) eine Untersuchung über Kinder angefangen worden. Angestrebt wird es bei der anthropometrischen Aufnahme von Groſs-Britannien, die sich die anthropometrische Abteilung der British Association vorbehält, auch geistige Eigenschaften zu berücksichtigen.

Die British Psychological Society (gestiftet 1901) schlieſst die angewandte Psychologie in ihr Programm ein (s. *Brit. J. of Psychol.*). Diese Gesellschaft hat rund 40 Mitglieder und hält ihre Sitzungen meistens in London, Oxford und Cambridge ab. Vorträge werden dabei gehalten. Psychologen jeder Art und alle Interessenten aufzunehmen ist die Sociological Society bereit, die im Jahre 1903 von Galton ins Leben gerufen wurde. Dort hielt er auch selbst einen Vortrag über: die Eugenik, deren Definition, Gegenstand und Ziele. Diese Gesellschaft hat auch die Herausgabe einer Zeitschrift in Aussicht. Die Child Study Society und die Medicopsychological Society dürften sich auch mit der angewandten Psychologie beschäftigen. Das Organ der ersteren heiſst *The Paidologist.*

Von Kongressen ist nichts zu berichten, und zu positiv formulierten Forderungen sammelt man wohl erst die nötigen Kenntnisse und den nötigen Mut.

H. J. Watt (Liverpool).

IV. Holland.

Lehrstühle für angewandte Psychologie existieren in Holland ebensowenig, wie besondere dieser Wissenschaft gewidmete Vereine, Zeitschriften oder Kongresse. In Amsterdam gibt es einen Privatdozenten für kriminelle Anthropologie. Untersuchungen aus dem Gebiete der angewandten Psychologie haben meines Wissens nur im psychiatrischen Institut in Amsterdam (Anschauungstypen) sowie in meinem Institute in Groningen (psychische Heredität) stattgefunden. Jene sind experimentell (nach Binet), diese auf Grund einer Enquete angestellt worden. An der psychiatrischen Klinik in Groningen sind Arbeiten aus einschlägigem Gobiete teils bereits abgeschlossen, teils noch im Zuge (Wiersma) und zwar solche über Sekundärfunktion, über die Vorgeschichte der Psychopathen, und über die Psychologie der Pubertät. Heymans.

V. Schweden.

1. Eigene Lehrstühle für angewandte Psychologie gibt es nicht. Für Psychiatrie bestehen solche in Upsala, Stockholm, Lund. In dem Laboratorium für experimentelle Psychologie zu Upsala wird aber auch über angewandte Psychologie gearbeitet.

2. Nur das Aufmerksamkeitsproblem ist bisher in diesem Laboratorium bearbeitet worden.

3. Die Psychologische Gesellschaft bei der Universität Upsala beschäftigt sich auch mit angewandter Psychologie. Vorträge über Kriminal-, pädagogische und ästhetische Psychologie wie auch über Psychopathologie sind da gehalten worden.

Präsident dieser Gesellschaft ist Prof. Dr. K. R. Geijer, Vizepräsident Dozent Dr. S. Alrutz und Sekretär Lizentiat B. Hammer.

4. Zeitschriften, die sich mit angewandter Psychologie beschäftigen, sind *Manhem*, eine pädagogische Zeitschrift, herausgegeben von Professor Dr. Fr. von Schéele; und vor allem: *Psyche*, eine Zeitschrift für alle Gebiete der Psychologie, herausgegeben von mir. *Psyche* besteht seit 1906, *Manhem* seit 1905.

5. Kongresse für angewandte Psychologie finden nicht statt.

6. Ein kriminalpsychologischer Aufsatz des Lic. B. Hammer über „Ein Mangel in der Ausbildung unserer Richter", welcher Kenntnisse in Pschologie und Kriminalistik forderte, erschienen in der Zeitschrift *I Vår Tids Lifsfrågor*, hat zu keinem Erfolg geführt. Auf dem pädagogischen Gebiete werden natürlich von Psychologen psychologische Gesichtspunkte vorgeführt — vor allem in *Manhem*, doch auch in *Verdandi*, herausgegeben von Anna Sandström und L. Hökerberg und in *Pedagogisk Tidskrift*, herausgegeben von E. Schwartz, A. Rydfors und J. Kjederqvist. Ein Lehrstuhl für Pädagogik an der Universität von Upsala ist dieses Jahr eingerichtet worden. Dr. Sydney Alrutz (Upsala).

VI. Norwegen.

Verschiedenes bereitet sich hier vor. Bisher gab es im Lande keinen Lehrstuhl und kein Institut für angewandte Psychologie. Neuerdings wurde durch die Landesvertretung der Beschlufs gefafst, dafs ein pädagogisches

Seminar in Verbindung mit der Universität in Christiania errichtet werden sollte. Die Direktorstelle wurde einem Philologen übertragen. Aber auch ein Psychologe vom Fach dürfte wohl als Mitlehrender herbeigerufen werden. Im Sommer 1905 hielt Dr. LAY an der Universität Christiania eine Serie von Vorträgen über experimentelle Pädagogik. Er war eingeladen von drei Gesellschaften: 1. der pädagogischen Gesellschaft Christiania, 2. dem Lehrerverein Christiania, 3. dem Lehrerinnenverein Christiania.

Dr. A. AALL.

Sammlungen freier Kinderzeichnungen.

I. Übersicht.

Von

W. STERN.

Bis vor wenigen Jahren fanden Kinderzeichnungen nur Interesse, sofern sie Produkte des systematischen, meist auf Wiedergabe von Vorlagen gerichteten Zeichenunterrichts waren. Erst die neueste Zeit brachte einen Wandel, zu dem von verschiedenen Seiten her gleichzeitig der Anstofs gegeben wurde.

Ästhetische Gesichtspunkte waren es, welche die Bewegung für „Kunst im Leben des Kindes" beherrschten; das Verhalten des Kindes zur Kunst, sowohl das rezeptive wie das produktive, sollte von Grund aus umgestaltet, ja, zum grofsen Teil überhaupt erst entwickelt werden. Künstler und Ästhetiker standen an der Spitze dieser Bewegung.

Ihnen gesellten sich bald die Pädagogen zu; denn eine Durchführung der „Kunstpädagogik" im weiten Rahmen war nur mit Hilfe der Schule möglich. Und selbst dort, wo in Pädagogenkreisen die — zum Teil viel zu extremen — Forderungen der Kunsterzieher nicht Anklang fanden, wurde doch die Reform des Zeichenunterrichts als unbedingte Forderung anerkannt.

Inzwischen aber hatten auch die Psychologen begonnen, das Thema zu ergreifen; sie erkannten, dafs das Zeichnen, wenn es nicht durch den Unterricht fest gebunden, sondern frei vor sich geht, zu den lehrreichsten Äufserungsformen des kindlichen Seelenlebens gehört, dafs man an ihm die Entwicklung der Wahrnehmung und Auffassung, der motorischen Fähigkeiten, der Phantasie, der Raumbeherrschung, der ästhetischen Gefühle, des Gedächtnisses studieren kann, und dafs auch die Begabungsverschiedenheiten eine psychologische Problemstellung von grofser Wichtigkeit bildeten.

Endlich wandten sich die Historiker dem Gegenstande zu, da sie bemerkten, dafs die Psychogenesis des kindlichen Zeichnens zu zahlreichen Entwicklungstatsachen der Kultur- und Kunstgeschichte bedeutsame Parallelen aufweise.

Hatte man sich zuerst damit begnügt, an zufällig beschafften vereinzelten Kinderzeichnungen diese Interessen zu pflegen, so stellte sich

nun bald die Notwendigkeit heraus, freie Kinderzeichnungen in gröſserer Zahl absichtlich zu erzielen und systematisch zu sammeln. Natürlich sind diese Sammlungen in ihrer ganzen Anlage ebenso verschiedenartig, wie die Interessen, aus denen sie hervorgegangen sind; dennoch macht sich in ihnen eine sehr erfreuliche allmähliche Annäherung der verschiedenen Gesichtspunkte bemerklich, so wenn für neuere Ausstellungen zum Thema „Kind und Kunst“ auch experimentelle Ergebnisse verwertet werden, wenn ein der Reform des Zeichenunterrichts gewidmetes Werk zugleich die psychologische Entwicklung der zeichnerischen Begabung verfolgt u. a. m.

In den bisher vorliegenden Sammlungen freier Kinderzeichnungen ist daher ein schon sehr umfassendes Material vorhanden, das für Fragen der reinen wie der angewandten Psychologie fruchtbar werden kann; aber leider wird durch die gegenwärtig noch vorhandene Zersplitterung die Verwertung sehr erschwert.

Den Aufgaben *dieser Zeitschrift* entsprechend, sollen daher die psychologisch in Betracht kommenden Sammelforschungen freier Kinderzeichnungen registriert, womöglich zentralisiert und zum Teil verarbeitet werden. Zur Vororientierung diene heute eine Aufzählung der uns bisher bekannt gewordenen Sammlungen dieser Art, nebst der dazu gehörigen Literatur.

1. Die Münchener Sammlung.

Stadtschulrat Dr. G. Kerschensteiner veranstaltete seit 1898 eine Reihe von Massenversuchen an Münchener Volksschulkindern. Die Aufgaben, die K. hierbei lösen wollte, lauteten: a) Wie entwickelt sich die graphische Ausdrucksfähigkeit des unbeeinfluſsten Kindes vom primitiven Schema bis zur vollendeten Raumdarstellung? b) Welche Qualität der Ausdrucksfähigkeit kann bei Kindern von 6—14 Jahren erwartet werden?

Bei manchen Versuchen waren sämtliche Volksschulen der Stadt beteiligt, bei anderen nur einzelne Schulen oder die begabteren Schüler. — Die ersten 5 Massenversuche lieferten über 200000 Zeichnungen über folgende Themata: menschliche Gestalt (nach der Natur und aus dem Gedächtnis), Pflanzen, Tiere, Trambahnwagen (aus dem Gedächtnis), Stuhl (nach der Natur und aus dem Gedächtnis), Schneeballgefecht (aus der Phantasie), freies Ornamentieren eines Papptellers und eines Ostereies.

Die Hauptergebnisse dieser Versuche enthält das groſse Werk:

G. Kerschensteiner. Die Entwicklung der zeichnerischen Begabung. München, C. Gerber, 1905. 508 S. mit 800 Figuren in Schwarzdruck und 47 Figuren in Farbendruck.

Auſser den Durchschnittsergebnissen enthält das Buch Proben von den Leistungen einiger übernormaler Kinder.

K. hat diese Untersuchungen der Reform des Münchener Zeichenunterrichts zugrunde gelegt.

Nach Veröffentlichung des Buches sind in München weitere Massenversuche angestellt worden. Die aus ihnen hervorgegangenen über 300000 Zeichnungen harren noch der Verarbeitung.

2. Die Leipziger Sammlung.

Ausgehend von der Überzeugung, dafs die historische Entwicklung der menschlichen Geisteskultur die wertvollste Beleuchtung aus dem Studium der kindlichen Seelenentwicklung erhalte, ist der Leipziger Historiker Karl Lamprecht seit 1904 damit beschäftigt, eine möglichst grofse Sammlung von Kinderzeichnungen, nebst den entsprechenden Parallelen aus der Kultur- und Kunstgeschichte, anzulegen. Durch einen Aufruf mit beigefügtem Fragebogen war es möglich, die Sammlung international zu gestalten und nicht nur von fremden Kulturnationen (namentlich Engländern und Italienern) sondern auch von Naturvölkern Kinderzeichnungen zu erhalten. Gesammelt werden teils ganz freie Zeichnungen, teils solche, denen ein bestimmtes Thema (die Geschichte vom „Hans guck in die Luft" aus dem Struwelpeter) zugrunde gelegt ist.

Die Sammlung, die sich bereits auf viele Tausend Blatt beläuft, befindet sich in dem neuen „Seminar für Kultur- und Universalgeschichte" in Leipzig.

Bei der Veranstaltung und Ordnung der Sammlung wurde und wird L. unterstützt durch Herren vom Leipziger Lehrerverein, insbesondere die Herren Dr. Levinstein und Kretschmar, sowie durch den Assistenten am Seminar für Kultur- und Universalgeschichte Dr. Köhler.

Als erste Publikation über einen — freilich nur kleinen — Bruchstück der Sammlung erschien:

Dr. S. Levinstein. Kinderzeichnungen bis zum 14. Lebensjahr. Mit Parallelen aus der Urgeschichte, Kulturgeschichte und Völkerkunde. Dazu 169 Figuren auf 85 Tafeln und 18 Tabellen im Text. Mit einem Anhang von K. Lamprecht. Leipzig, Voigtländer 1905. (Enthält auch den Aufruf Lamprechts.)

Ein ausführlicher Bericht über den gegenwärtigen Bestand dieser Sammlung wird demnächst in *dieser Zeitschrift* erfolgen.

3. Dresdener Ausstellung „Kinderkunst".

Der „Lehrervereinsausschufs für Kunstflege" in Dresden veranstaltete 1905 eine Ausstellung freier Kinderzeichnungen, die später als Wanderausstellung in mehreren anderen Städten gezeigt wurde.[1] Bei der Auswahl waren ästhetische und psychologische Gesichtspunkte mafsgebend, doch überwogen die ersteren. Die Ausstellung enthielt kleine Serien von Zeichnungen aus vor-schulpflichtigen Altersstufen, nebst Parallelen aus der Frühkunst der Völker. Hierbei war auf „Entwicklungsreihen" Wert gelegt worden, d. h. auf Zeichnungen eines und desselben Kindes über dasselbe Sujet aus verschiedenen Altersstufen.

Den Hauptgegenstand bildeten „gezeichnete Aufsätze" von Schülern verschiedenen Alters, bei denen ein Thema gegeben, sonst aber keine Beein-

---

[1] Schon früher hatten „Kinderkunst"-Ausstellungen in Deutschland stattgefunden, nämlich 1898 in der Hamburger Kunsthalle, 1901 im Berliner Sezessionsgebäude. Was aus dem Material dieser Ausstellungen geworden ist, entzieht sich unserer Kenntnis.

flussung ausgeübt worden war. Als Themata dienten Märchen, Geschichten, Situationen, Erlebnisse. Den Schlufs bildeten Zeichnungen von Schülern und Schülerinnen, die dem eigentlichen Kindesalter entwachsen waren. — Publikation:

Führer durch die Ausstellung „Kinderkunst". Verlag A. Müller-Fröbelhaus. Dresden 1905. 40 S.

4. Genfer Massenversuch.

Dr. CLAPARÈDE, Direktor des psychologischen Instituts der Universität Genf hat in Gemeinschaft mit Prof. GUEX, Leiter des Volksschulwesens im Kanton Wallis für die Lehrer der französischen Schweiz den Plan zu einem Massenversuch entworfen, der publiziert worden ist an folgenden Stellen:

L'Educateur vom 8 dec. 1906.

E. CLAPARÈDE. Plan d'expérience collective sur le dessin des enfants. *Arch. de Psychol.* (herausgegeben von FLOURNOY und CLAPARÈDE) 6, S. 276—278 (Janvier 1907).

Der Versuch soll der Beantwortung folgender Fragen dienen: a) Wie entwickelt sich die Lust und die Fähigkeit zu zeichnen bei den Schülern? — b) Welche Beziehung besteht zwischen der Zeichenfähigkeit und der allgemeinen Leistungsfähigkeit?

Vier Versuchsserien werden vorgeschlagen. a) Zeichnen nach der Natur (ein Stuhl). b) Gedächtniszeichnen (eine Katze). c) Illustration der LAFONTAINEschen Fabel: Der Rabe und der Fuchs. d) Völlig freies Zeichnen; die Wahl des Themas bleibt den Kindern überlassen.

Ergebnisse dieses Versuchs liegen noch nicht vor.

5. Die Budapester Sammlung.

L. NAGY, Seminardirektor in Budapest, hat eine Sammlung von Zeichnungen ungarischer Stadt- und Dorfkinder angelegt, sowie eine Parallelsammlung von Zeichnungen erwachsener Analphabeten, die mit Kinderzeichnungen grofse Ähnlichkeit besitzen. Bruchstücke dieser zweiten Gruppe waren auf dem Berliner Kongrefs für Kinderforschung (Oktober 1906) ausgestellt.

Über einen Teil der Kinderzeichnungen berichtet die Publikation:

NAGY LÁSZLÓ. Fejezetek a gyermekrajzok lélektanából (Aus der Psychologie der Kinderzeichnungen). Budapest, Singer és Wolfner 1905. 96 S. mit zahlreichen Abbildungen.

6. Die Breslauer Sammlung.

Beschreibung s. unten II.

7. Aus der Literatur.

Aufser den oben genannten Werken enthalten noch die folgenden mir zugänglichen Publikationen Wiedergaben von freien Kinderzeichnungen in gröfserer Zahl[1]:

[1] Weitere Literatur über Kinderzeichnungen enthält die Bibliographie LEVINSTEINS S. 101—105, sowie die Bibliographie KARL PAPPENHEIMS: Das Zeichnen nach der Natur. Deutsche Literatur. S.-A. a. d. Monatsschrift *„Kindergarten"* 45. Jahrg. 1904. Dortselbst finden sich auch einige kleine Serien von Kinderzeichnungen.

A. Zur normalen Entwicklung des freien Zeichnens, namentlich in den Anfangsstadien:

JAMES SULLY. Untersuchungen über die Kindheit. Deutsch von STIMPFL. Leipzig 1897. S. 310—370.

CORRADO RICCI. Kinderkunst. Deutsch von RONCALI. Leipzig 1906. 61 S.

A. J. SCHREUDER. Über Kinderzeichnungen. Die Kinderfehler (*Zeitschrift für Kinderforschung*) 7, S. 216—229. 1902.

M. PROBST. Les dessins des enfants Kabyles. *Arch. de Psychol.* 6, S. 131—140.

D. KATZ. Ein Beitrag zur Kenntnis der Kinderzeichnungen. *Zeitschrift für Psychologie* 41, S. 241—256. 1906.

B. Übernormale Begabungen.

Die nur in zwei Jahrgängen erschienene Zeitschrift „*Kind und Kunst*" (Darmstadt, Al. Koch 1904—1906) behandelte an mehreren Stellen übernormal begabte kindliche Zeichner in Berichten, die zwar textlich sehr knapp sind, aber durch die grofse Fülle beigegebener Proben für die Psychologie der zeichnerischen Begabung wertvoll werden können:

Februarheft 1905. S. 157—159: OSKAR BIE. Zur Entwicklung des Auges. (Zeichnungen eines Mädchens vom 5. bis zum 14. Jahre).

Aprilheft 1905. S. 223—224: HANS LOOSCHEN. Aus dem Skizzenbuch eines Quintaners (mit 16 Zeichnungen).

Augustheft 1905. S. 333—335: F. BREEST. Ein kleiner Künstler (künstlerische Zeichnungen eines Altonaer Hafenarbeitersohnes vom 10. Lebensjahre an).

II. Die Breslauer Sammlung freier Kinderzeichnungen.

Von W. STERN.

Da der Bestand der Sammlung in einer Reihe einzelner Abhandlungen *dieser Zeitschrift* unter verschiedenen Gesichtspunkten und an der Hand umfangreichen Tafelmaterials verarbeitet werden wird, so erscheint es angebracht, eine kurze Gesamtschilderung vorauszuschicken.

Bisher sind über diese Sammlung bzw. über den bei ihrer Ausstellung stattgehabten Vortragszyklus folgende Publikationen erschienen:

HERMANN GROSSER: Das freie Zeichnen der Kinder in seiner pädagogischen Bedeutung. Frauenbildung (*Zeitschrift für die gesamten Interessen des weiblichen Unterrichtswesens*) 5, S. 548—595. 1906.

F. ROSEN. Darstellende Kunst in der Frühzeit der Völker. *Diese Zeitschrift* 1 Heft 1/2. S. 93—118. (Mit 6 Abbildungen.)

W. STERN. Spezielle Beschreibung der Ausstellung freier Kinderzeichnungen aus Breslau. Bericht über den Kongrefs für Kinderforschung und Jugendfürsorge in Berlin (1.—4. Oktober 1906). Langensalza 1907. S. 411—417. (Mit 9 Tafeln.)

Die folgende Darstellung ist eine Kürzung des letztgenannten Berichts.

Im Dezember 1905 hat eine Gruppe Breslauer Lehrer auf meine Anregung eine von psychologischen Gesichtspunkten geleitete Sammlung freier Kinderzeichnungen veranstaltet, aus der eine Auswahl von etwa

200 Blatt zuerst in Breslau, später auf dem Berliner Kongreſs für Kinderforschung zur Ausstellung kamen.

Die Ausstellung bestand aus zwei Teilen, einem gröſseren, der die Ergebnisse eines Massenschulversuchs, und einem kleineren, der Zeichnungen einzelner Kinder enthielt, die aus irgend welchen Gründen psychologisch interessierten.

A. Freie Zeichnungen von Schulkindern nach einem gegebenen Thema.

Gegenstand des Versuchs war das „freie", d. h. das nicht durch Vorlage, Modell, spezielle Anweisung und Korrektur beeinfluſste Zeichnen. Um aber doch andererseits die Vergleichbarkeit der Leistungen nicht völlig unmöglich zu machen, wurde die Freiheit insofern eingeschränkt, als erstens ein bestimmtes Thema gegeben wurde, zweitens die Zeit limitiert war.

Das in Breslau — auf Vorschlag des Herrn Lehrers Kosog — gewählte Thema „Schlaraffenland" erwies sich als besonders glücklich. Zunächst gibt es hiervon nur ganz wenig bildliche Darstellungen, so daſs die Kinder in dieser Hinsicht als gänzlich unbeeinfluſst gelten konnten (aus diesem Grunde scheint z. B. das Leipziger Thema „Hans guck in die Luft" wenigstens für deutsche Kinder, die den Struwelpeter kennen, wenig geeignet). Sodann bot der Stoff der kindlichen Phantasie eine groſse Fülle zeichnerischer Sujets. Der Versuch ging so vor sich, daſs am Anfang einer Schulstunde die ersten 50 Zeilen des Hans Sachsschen Gedichtes „Schlaraffenland" vorgelesen wurden, und daß dann mit der Weisung: „Nun zeichnet einmal, wie ihr euch das denkt" der Rest der Stunde, also etwa 45 Minuten, zum Zeichnen freigegeben wurde. Ein Zwang zum Zeichnen bestand nicht, daher wurden auch zuweilen bei Stundenschluſs leere Blätter abgegeben. Beteiligt waren an dem Versuch etwa 1500 Schüler und Schülerinnen von Volks-, Mittel- und höheren Schulen, in den Altersstufen von 6 bis zu 18 Jahren.

Bei der für die Ausstellung getroffenen Auswahl sind nicht ästhetisch-künstlerische, sondern nur psychologische Gesichtspunkte bestimmend gewesen. Es wurden daher neben hervorragenden Leistungen auch solche ausgesucht, die das durchschnittliche Können der Kinder zeigten, ferner solche, in denen irgend ein psychologisches Moment besonders deutlich hervortrat, endlich solche, die durch ihre negativen Qualitäten bemerkenswert waren.

Von den allgemeinen Ergebnissen können hier nur einige kurz erwähnt werden; sie decken sich zum Teil mit denen Kerschensteiners und Levinsteins.

1. Die individuellen Unterschiede in der Fähigkeit des freien Zeichnens sind für Kinder gleicher Alters- und Schulstufen auſserordentlich groſs. Man findet schon unter den 8—9 jährigen solche mit Leistungen, die an Gestalt und Gehalt ziemlich hoch stehen, dagegen noch unter den 13—14 jährigen zuweilen einen Mangel der allerelementarsten Gestaltungskraft, ja völliges Versagen.

2. Trotzdem besteht natürlich für die durchschnittliche Betrachtung ein Altersfortschritt. Auf den niederen Stufen herrscht allein das

Schema, ein Andeuten des Gewufsten ohne irgend welche Ähnlichkeit des Produkts mit der Anschauung. Daher wird auch Nicht-Wahrnehmbares dargestellt, weil es, als objektiv vorhanden, in der graphischen Registrierung nicht fehlen darf, z. B. Baumwurzeln, die Glieder der Menschen unter den Kleidern, zwei Augen auch bei Profilstellung, die beiden Seitenfronten der Häuser, ja sogar die Fluglinien, die von der gebratenen Taube zum Munde des Schlaraffen hinführen. Erst allmählich entwickelt sich das Bewufstsein, dafs die Zeichnung nicht das objektive Vorhandene, sondern das subjektiv in einem bestimmten Moment von einem bestimmten Standpunkt aus Wahrnehmbare wiederzugeben hat; die Zeichnung geht vom Schema zur Anschauung über, freilich mit vielen mifsglückten Ansätzen, Zwischenstadien und Rückfällen.

Überraschend zahlreich sind die Parallelen zwischen dieser ontogenetischen Entwicklung und dem phylogenetischen Entwicklungsgang, den die Kunst in den Frühstadien der menschlichen Kultur durchlaufen hat.

3. Die Raumdarstellung zeigt alle Möglichkeiten. Am tiefsten steht das zusammenhangslose Hinstreuen der Einzelobjekte auf das Papier. Es folgt der Versuch, den Raumzusammenhang durch eine Bodenlinie herzustellen, auf welche nun alles in einfacher Nebeneinanderreihung gesetzt wird. Zuweilen stehen mehrere solcher Reihen untereinander, so dafs die Zeichnung zu einer fortlaufenden graphischen Erzählung wird. Daneben findet sich nicht selten Bilderbogenmanier, also das Darstellen von lauter unverbundenen Einzelszenen. Die Hauptschwierigkeit entsteht, wenn auf etwas höherer Stufe das Kind versucht, aus der blofs zweidimensionalen Darstellung zur perspektivischen überzugehen. Die Einsicht, dafs alles aus einem Augenpunkt zu zeichnen sei, wird nur mühselig erworben. So sieht man etwa das Pfefferkuchenhaus von vorn (im Aufrifs), den umgebenden Wurstzaun von oben (im Grundrifs) und daher das Haus über das Dach weg umrahmend. Gewöhnlich wird — wieder ein Beweis für den intellektualistischen Charakter der Zeichnungen — jedes Objekt in derjenigen Ansicht gezeichnet, die seine Wesenheit am deutlichsten ausdrückt, z. B. ein Glas von vorn, ein Teller von oben, ein Baum von vorn, ein Teich von oben usw. — Bei der perspektivischen Verschiebung der Winkel wird nicht beachtet, dafs die Senkrechten stets senkrecht bleiben; daher kippen die Häuser um, die Fenster ragen zur Seite heraus, die Bäume am Bachrand werden nach beiden Seiten umgeklappt u. a. m. Von den feineren Mitteln perspektivischer Darstellung findet die Verjüngung nach hinten relativ oft, dagegen die Luftperspektive (das Verschwimmen des Ferneren im Dunst) nie Verwendung; eine Ausnahme bildet die farbige Zeichnung eines 16jährigen Tertianers, die überhaupt zu den hervorragendsten Leistungen gehört.

4. Dem Zeitproblem steht das Kind ähnlich wie dem Raumproblem gegenüber. So wie dort die Forderung des einheitlichen Augenpunktes, so wird hier die Forderung des einheitlichen Zeitpunktes nicht berücksichtigt. Aus Handlungen schneidet daher das Kind nicht einen Moment heraus, der nach rückwärts und vorwärts die Phantasie ergänzend arbeiten läfst, sondern stellt ganz naiv mehrere aufeinanderfolgende Phasen in demselben Bildzusammenhang dar. Eine Zeichnung zeigt dies sowohl für das

Durchessen durch den Pfefferkuchenberg wie für den Jungbrunnen; namentlich für das Jungbrunnensujet wiederholt sich die gleiche Darstellungsweise oft.

5. Deutlich ist der Unterschied der Geschlechter in den Leistungen, zu Ungunsten der Mädchen. Bei den kleinen Mädchen findet sich viel häufiger als bei den gleichaltrigen Knaben ein zielloses Hineinstreuen kaum erkennbarer Einzelfiguren in den Raum, die dann Menschen, Würste, Stiefel usw. darstellen. In den älteren Jahrgängen sind die Mädchenzeichnungen viel mehr Unterrichtsprodukte als die der Knaben, an Technik oft sauberer, auch an ornamentalen und pflanzlichen Details reicher, aber fast durchweg banaler, erfüllt von fest übernommenen Schematen aus Vorlagen, Märchenbüchern, Modejournalen usw. Die gröfseren Mädchen zeichnen z. B. ganz hübsche Landschaften, sind aber meist nicht imstande, das charakteristisch „Schlaraffische", den derb humoristischen Einschlag des Themas wiederzugeben.

In dieser Hinsicht liefern die Knaben, oft schon ziemlich kleine, zuweilen mit ganz unzureichender Technik bemerkenswerte Beispiele. Gelegentlich bringen sie auch eigene Variationen des Schlaraffenthemas, was bei den Mädchen fast nie vorkommt (z. B. Pferd spielende Knaben, denen beim Rennen gebratene Tauben in den Mund fliegen; oder einen Kinderwagen, der in die Lücke eines Riesennapfkuchens geschoben ist, so dafs dem Säugling die Krümel in den Mund fallen). Mehrmals kehrt bei den Knaben die Nuance wieder, dafs einem Knaben oder Manne, der einem gebratenen Schwein nachrennt, dabei die Mütze vom Kopfe fällt, usw. Lebhafte Bewegungen werden überhaupt von den Knaben weit häufiger dargestellt als von den Mädchen.

Dieser Geschlechtsunterschied erscheint psychologisch deswegen besonders wichtig, weil er nicht durch verschiedenartige generationenlange Übung herangezüchtet sein kann; denn das freie Zeichnen in diesem Sinne ist ja bisher überhaupt noch nicht Gegenstand systematischer Übungen gewesen, weder bei Knaben noch bei Mädchen. Es handelt sich also um eine ursprüngliche Differenzierung. —

6. Aus einer höheren Mädchenschule liegen dann noch Zeichnungen über ein anderes Thema: „Heinzelmännchen" vor. Die Leistungen stehen im allgemeinen höher als die Mädchenleistungen beim Schlaraffenthema. Namentlich die älteren Jahrgänge liefern zum Teil sehr Hübsches. Vielleicht liegt der Stoff wegen seines mehr häuslichen Milieus den Mädchen besser; bei den Zwergenfiguren sind freilich oft, und zwar gerade bei den bestgelungenen, festgewordene Erinnerungen an Märchenbilder und Ansichtspostkarten deutlich erkennbar. Pädagogisch bemerkenswert ist, dafs die Verfasserin einer der besten Zeichnungen ais schlechteste Zeichnerin der Klasse galt und deshalb vom Zeichenunterricht dispensiert war.

B. Beispiele von besonderer zeichnerischer Begabung.

Zur Veranschaulichung der verschiedenen Teilfaktoren, die bei starker zeichnerischer Begabung mitwirken können, und der daraus sich ergebenden Differenzierung in den Begabungsrichtungen waren Serien freier Zeichnungen von einigen besonders befähigten Kindern ausgestellt.

1. Aus den Skizzenbüchern eines jetzt 9jährigen Knaben, Sohnes eines Architekten. Die fast sämtlich mit Buntstift und Tusche ausgeführten Phantasiestücke stammen aus seinem 4.—8. Lebensjahr. Sie geben fast nirgends Beobachtungen wirklicher Objekte aus seiner Erfahrung wieder, sondern sind Erzeugnisse einer schweifenden Einbildungskraft, die freilich durch Bilderbogen usw. genährt wird. Seine Lieblingsthemen sind: Prozessionen mit recht bunten Ornaten, phantastische Uniformstücke, Hölle mit Teufeln, Brände, Kämpfe, feuerspeiende Berge, Seestücke, bei denen die Überschneidung der Wellen am Schiffsrumpf oft merkwürdig treffsicher dargestellt ist, Seeschlachten usw. (Der Knabe stammt aus dem Gebirge und hat das Meer nie gesehen.) Auch der Humor fehlt nicht: So stellte er z. B. mit 6 Jahren in drei Szenen dar, wie ein kleines Mädchen Tinte vergiefst, sich ihr Kleid beschmutzt und von der Mutter bestraft wird. — Der Knabe ist nicht imstande, nach der Natur gut abzuzeichnen.

2. Spezialbegabung für technische Zeichnungen. Eine Serie von Zeichnungen, die Automobile verschiedener Konstruktion, elektrische Bahnwagen, Maschinen darstellen und mit genauer Wiedergabe der technischen Details von einem Knaben im Alter von 6 bis 8 Jahren aus dem Gedächtnis gezeichnet worden sind. Diese auf scharfe Beobachtung und Einprägung der Wirklichkeit beschränkte Begabung ist also das Gegenstück zu der wirklichkeitsfremden Phantasiebegabung des vorher erwähnten Knaben.

3. Völlige Scheidung zwischen produktiver und reproduktiver Begabung. Der 13jährige Knabe ist ausgezeichneter Kopist; ein Lutherkopf und ein Löwenkopf sind von ihm zwar in mühseliger langsamer Arbeit, aber mit trefflichem Endergebnis nach kleineren Vorlagen vergröfsert worden. Als aber derselbe Knabe dem Schlaraffenversuch unterworfen wurde, also selbständig ein Sujet gestalten sollte, versagte er fast völlig. Es fehlt nicht nur jede Phantasie, sondern auch darstellerische Fähigkeit. Selbst Köpfe, die er doch durch Kopiertätigkeit geübt haben sollte, zeichnet er schlechter als der Durchschnitt seiner Altersgenossen.

Lippert & Co. (G. Pätz'sche Buchdr.), Naumburg a. S.

Berichtigung.

S. 47 3. Zeile v. u. hinter „beziehen“ ist ein Komma zu lesen.

S. 52 5. „ v. u. statt angewandte ist „eingewandte“ zu lesen.

S. 61 Untere Tabelle: statt A B ist „𝔄 𝔅“ zu lesen.

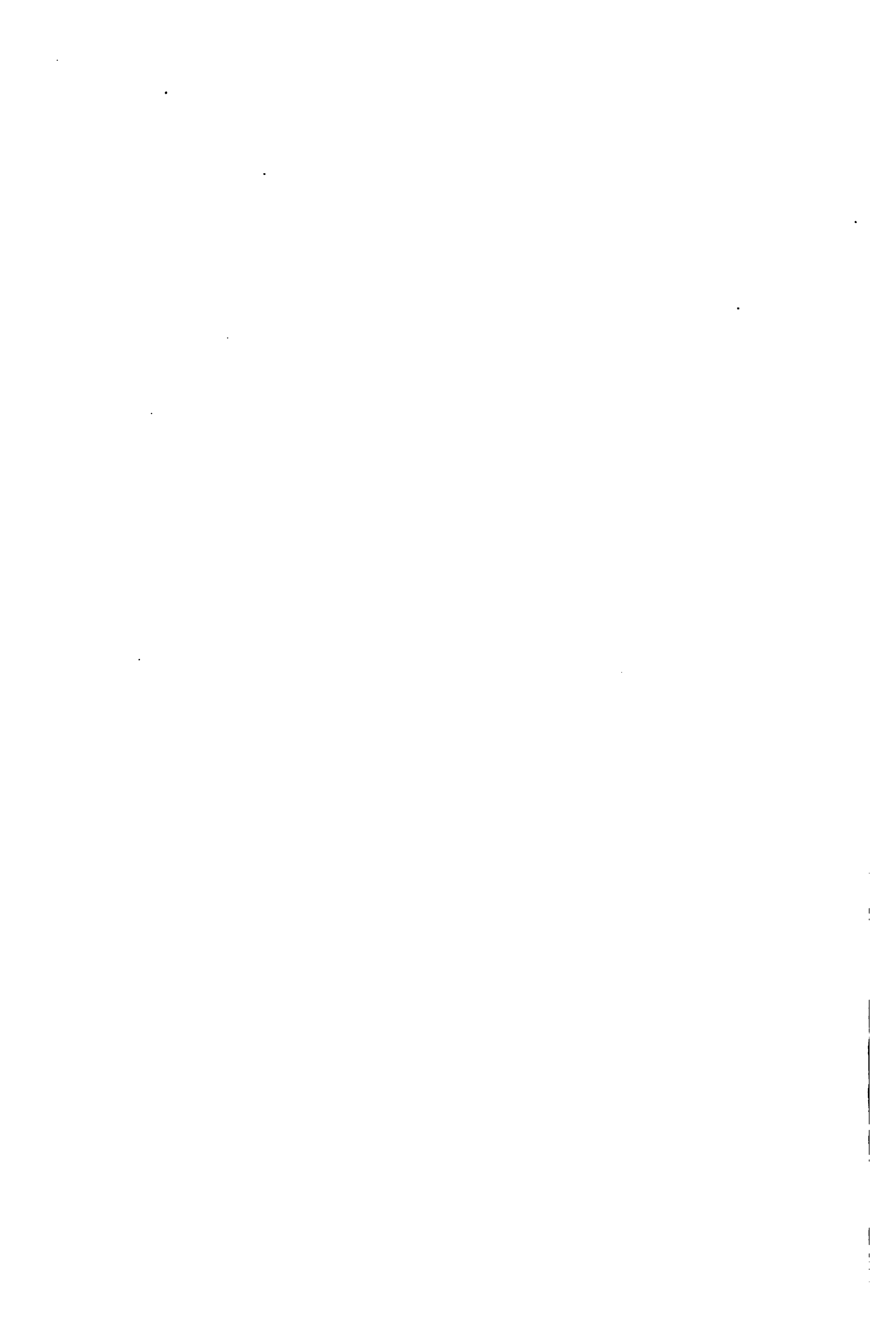
S. 62 3. u. 6. Zeile v. o. „ A B „ „𝔄 𝔅“ „ „

S. 69 Untere Tabellen: statt 𝔄 𝔅 ist „A B“ zu lesen.

S. 70 Obere Tabelle: statt 𝔄 𝔅 ist „A B“ zu lesen.

S. 79 Zeile 17 v. o. statt (𝔄-) ist „(A-)“Versuche zu lesen.

S. 80 Zeile 5 v. u. ist $\frac{f^{(a)\,(B)}}{r} - \frac{f^{(a)\,(A)}}{r} = 11\,\%$ zu lesen.



Aus der psychiatrisch-neurologischen Klinik in Utrecht.
(Prof. K. HEILBRONNER.)

Über das Auffassungs- und Unterscheidungsvermögen für optische Bilder bei Kindern.

Von
J. VAN DER TORREN,
Volontär-Arzt der Klinik.

1905 hat HEILBRONNER eine neue Untersuchungsmethode[1] für die psychiatrische Klinik veröffentlicht. Er weist in dieser Arbeit darauf hin, dafs diese Methode vielleicht auch für die normale Psychologie nutzbar gemacht werden könnte. Dies hat mir die Anregung gegeben, die Methode bei meiner Untersuchung von mehr als 180 Kindern, zur Hälfte Knaben, zur Hälfte Mädchen, anzuwenden.

Die Kinder waren gleichmäfsig auf das Alter von 4—12 Jahren verteilt, so dafs auf jeden Jahrgang 10 Knaben und 10 Mädchen kamen.

Die Untersuchung nach dieser Methode geschah in folgender Weise: den Kindern wurde in einem eigenen Zimmer (höchstens der Schulvorsteher war zugegen, ohne jedoch sich in die Untersuchung einzumischen) eine Reihe kleiner Bilder vorgelegt. Diese Bilderfolge bestand aus 103 Blättern, auf denen die mehr oder weniger vollständige Abbildung von 17 verschiedenen Gegenständen dargestellt war. Von jedem einzelnen Gegenstand war eine gröfsere oder kleinere Anzahl Bildchen vorhanden, von denen immer das folgende weiter ausgeführt war als das vorhergehende. Die verschiedenen Bilder wurden den Kindern stets in derselben

[1] K. HEILBRONNER. Zur klin.-psychol. Untersuchungstechnik. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. Bd. XVII. H. 2.

Reihenfolge vorgelegt (siehe die Abbildungen Nr. I—XVII). Die 8 Gegenstände, von denen alle Nummern abgebildet, sind nach dem ursprünglichen Artikel von Prof. HEILBRONNER aus der Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie Bd. XVII mit der gütigen Erlaubnis des Verlages abgedruckt worden. Die übrigen Gegenstände, die seit der erwähnten Publikation zu den ursprünglichen allmählich hinzugekommen und jetzt neben diesen in der Klinik in Gebrauch sind, sind so abgebildet, daſs neben der vollständigen Darstellung die jedesmal auftretenden Veränderungen gezeichnet sind und mit Zahlen ihr Platz in jedem Bild angegeben ist. Die Bildchen waren in schwarz auf einzelne undurchscheinende Kartonblättchen, 9,5—8,5 cm groſs, gezeichnet und zwar in einem Maſsstabe, daſs zwischen der Gröſse des Kartons und der Gröſse der Zeichnung kein Miſsverhältnis entstand. Die Bildchen waren also im allgemeinen etwas gröſser als sie hier abgebildet sind.[1]

Jedes Bild wurde nun dem Kinde mit der Frage vorgelegt: „Was ist das?“ „Nach was sieht das aus?“ „Was kann das noch werden?“, wenn nicht die Antwort schon erfolgte, bevor die Frage noch gestellt war. Jedes Kind sah nur ein Bild auf einmal. Waren die Fragen beantwortet, oder war das Bild 15 bis 20 Sekunden betrachtet worden, ohne daſs eine Antwort erfolgte, so wurde das Bildchen durch das folgende aus der Reihe bedeckt und wieder dieselbe Frage gestellt. Bei dem 2. und den weiteren Bildern einer auf denselben Gegenstand sich beziehenden Reihe wurde auch jedesmal die Frage gestellt: „Was ist daran verändert?“ „Was ist noch dazu gekommen?“, nachdem an Kirche 2 und 1 dem Kinde erklärt worden war, was mit dieser Frage gemeint war und zwar ungefähr in dieser Weise: „Siehst du, da ist ein Strich, der ist da (Kirche 1) nicht, das ist da auch nicht und der kleine Strich auch nicht. Hier (Kirche 2) ist also das verändert, der Strich und der Strich ist dazu gekommen.“ Vor der Untersuchung bekam jedes Kind einige Süſsigkeiten, mit dem Versprechen, wenn es gut aufpaſste, zum Schluſs noch mehr

[1] Anmerkung der Redaktion. Das „Institut für angewandte Psychologie und psychologische Sammelforschung“ (Berlin-Wilmersdorf) hat einen vollständigen Satz der oben genannten Bilderserien von Herrn Prof. HEILBRONNER erbeten und erhalten. Die Serien stehen Interessenten leihweise zur Verfügung. Ein Teil der Serien ist vervielfältigt worden und kann dauernd abgegeben werden.

zu bekommen; dies mag auch dazu beigetragen haben, dafs die Kinder vor und während der Untersuchung voll Interesse waren. Kam ich in die Klasse, um wieder ein Kind zu holen, dann erschienen die meisten Zeigefinger in der Luft, um dem Lehrer zu zeigen, dafs man auch gern mitging; dieser Wunsch war auch in all den Augen deutlich zu lesen.

Nur die Allerkleinsten, die von 3 und 4 Jahren, mufsten auch während der Untersuchung, die für jedes Kind ca. 30 Min. (im Durchschnitt 26,65 Min.) dauerte, mit Süfsigkeiten und Versprechungen und sonstigen Mitteln zur Aufmerksamkeit angehalten werden. Zur Illustration der Ergebnisse sind im Anhang einige typische Protokolle wiedergegeben.

Nach der Untersuchung wurde dem Kinde eingeschärft, den anderen Kindern ja nichts von den Bildern zu sagen. „Denn wenn du ihnen davon erzählst, dann können sie es natürlich viel besser, wenn sie an die Reihe kommen, und für dich wäre es doch nicht nett und angenehm, wenn sie schlauer wären als du!" Und das scheint wirklich geholfen zu haben, mindestens bei den Stadtkindern. Ich habe wenigstens den Eindruck bekommen, dafs die Kinder sich einander sehr wenig, eigentlich so gut wie nichts erzählt haben. Die Dorfkinder waren nicht so verschwiegen; sehr viel haben diese sich jedoch sicher auch nicht erzählt. War es doch einmal geschehen, dann zeigte es sich auch bald; dann bezeichneten sie z. B. etwas mit „Fahrrad", was vielleicht eine „Schubkarre" werden sollte. Auf eindringliches Fragen gestanden diese Kinder auch immer. Wie schon gesagt, sind dies auch grofse Ausnahmen gewesen. Auf diese Art habe ich mehr als 180 Kinder untersucht, ca. 90 Knaben und ca. 90 Mädchen; von jedem Jahrgang waren es 20, 10 Knaben und 10 Mädchen.

Von diesen ca. 180 Kindern gingen 18 Knaben und 15 Mädchen in eine gewöhnliche Dorfschule. Die Eltern waren einfache kleine Leute, Arbeiter, kleine Ladenbesitzer usw.; nur 4 von den Dorfjungen gehörten einer Gesellschaftsklasse an, wo die Eltern sich im allgemeinen mehr mit ihren Kindern beschäftigen können: 2 waren die Söhne des Lehrers, von einem war der Vater Arzt und von einem Fabrikbesitzer. Alle übrigen waren Kinder, die in Utrecht wohnten, zum gröfsten Teil dort auch geboren waren. Auch sie gehörten vorwiegend zu den kleinen Bürgerkreisen, die Väter waren kleine Kaufleute, Fabrikarbeiter, Maurergesellen, Kutscher u. ä. Alle besuchten die Schule; die von 5—12 Jahren

gingen in eine Volksschule; 2 Knaben von 5 Jahren, sowie die 3 und 4 jährigen Kinder gingen in eine katholische Kinderbewahranstalt. Von all den Stadtkindern waren nur 9 Knaben und 6 Mädchen aus sog. besseren Kreisen, die Väter waren Pastor, Professor, Apotheker usw. Die Verteilung der Dorfkinder und der zuletzt genannten 15 Stadtkinder auf die einzelnen Jahrgänge ist wie folgt: — die in ( ) angegebenen Zahlen bezeichnen die aus einer höheren Gesellschaftsklasse stammenden Dorfkinder.

	Knaben		Mädchen	
	Dorf	Stadt	Dorf	Stadt
5 Jahr	3	1	5	—
6 „	6 (2)	1	2	1
7 „	2	1	1	2
8 „	2	2	1	1
9 „	4 (2)	—	2	—
10 „	1	2	3	1
11 „	—	1	1	—
12 „	—	1	—	1
	18 (4)	9	15	6

Ich möchte hier die Gelegenheit benutzen, um dem Magistrat der Stadt Utrecht, sowie der Oberin der katholischen St. Andreas-Stiftung herzlichen Dank zu sagen für das Wohlwollen, mit dem sie mir die Untersuchung der Kinder an den genannten Schulen gestatteten. Meinen Dank auch den Herren L. Tol in Nieuwerkerk a. d. Yssel und M. Hoogeveen in Utrecht, den Vorstehern der genannten Volksschulen, dem übrigen Lehrerpersonal, sowie den Schwestern der katholischen Kinderbewahranstalt für ihre Hilfe und ihr Entgegenkommen bei meinen Untersuchungen. — Ich sagte schon, dafs ich mit dieser Methode mehr als 180 Kinder untersucht habe; was über 180 ist, sind Kinder unter 4 Jahren. Ich versuchte nämlich auch einige 3 jährige Kinder, Knaben und Mädchen zu untersuchen; es glückte mir jedoch nicht und bei den Mädchen noch weniger, als bei den Knaben. Für die, doch immer ungefähr eine halbe Stunde dauernde Untersuchung liefsen sich die kleinen Kinder nicht genügend fixieren. Trotz der stillen Umgebung wurde ihre Aufmerksamkeit doch zu viel von anderen Dingen abgelenkt. Eines sagte gar nichts, ein

anderes schien die einfachen Fragen noch nicht zu verstehen, wieder ein anderes sagte nur irgend etwas. Am schwierigsten war es den Kindern begreiflich zu machen, was ich mit den Fragen: „Was ist daran verändert? Was ist dazu gekommen?“ meinte. Einige von ihnen wiesen dann nur irgendwohin. Ich will damit nicht sagen, dafs sie die Veränderungen und Zutaten auch nicht sahen, das Gegenteil ging oft aus ihren Antworten hervor; so sagten sie z. B. bei Kirche 4: „das ist ein Haus“ und bei Kirche 5: „ein Haus mit Fenstern“. Ein einziger von den kleinen Kerlchen verstand auch den Sinn der Frage: „Was ist daran verändert?“ und gab viele Veränderungen richtig an.

Jedenfalls waren also diese 3jährigen für meine Untersuchungen nicht recht zu gebrauchen. Die genauen Resultate meiner Versuche beruhen also auf der Untersuchung von 180 Kindern, 90 Knaben und 90 Mädchen, resp. 10 von jedem Jahrgang. Jeder Gruppe von je 10 Kindern sind also 1030 Bilder vorgelegt worden; und 850 mal mufste auf die Frage, was verändert worden ist, geantwortet werden. Im ganzen habe ich 18540 Reaktionen (die negativen mit inbegriffen) auf die Frage: „Was ist das?“ erhalten und 17 × 850 = 14450 Reaktionen auf die Frage: „Was ist verändert?“ 17 × 850 und nicht 18 × 850, weil aus denselben Gründen wie die 3jährigen Kinder auch die Mädchen von 4 Jahren (bis auf eine einzige, fast 5jährige) bei der Frage: „Was ist anders geworden“ versagten.

Zunächst habe ich nun bei meinen Versuchen für jede Gruppe von 10 Kindern die durchschnittliche Anzahl richtiger Erkennungen per Kind berechnet. Ich bin dabei auf folgende Weise verfahren: Wurde „Kirche“ z. B. bei Nr. 3 als Kirche bezeichnet, dann gab dies 6 Erkennungen, nämlich 8 (die vollständige Bilderreihe für „Kirche“) — 2 Nummern, die nicht als Kirche erkannt waren.

Und ebenso mit allen anderen Bildern; z. B. Fahrrad erst bei Nr. 6, gibt Fahrrad 10—5 = 5 Erkennungen. Dann wurden die so erhaltenen Zahlen von 10 Kindern desselben Jahrganges zusammen gezählt und der Durchschnitt berechnet. Ich erhielt so die folgenden Zahlen:

Tabelle I.

Knaben:

Bilder:	4	5	6	7	8	9	10	11	12	= Jahr		Kolonne 12[2]
Kirche	2,6	3,0	3,8	4,9	3,9	5,9	7,2	6,3	6,6	44,2:9 =	4,9[1]	+ 4,1
Baum	2,0	3,0	2,9	1,5	1,9	1,6	1,2	1,4	1,1	16,6	1,8	— 2,7
Kanone	0,3	0,1	0,8	0,6	1,1	1,5	1,8	2,6	2,5	11,3	1,3	+ 0,7
Schiebkarren	2,1	2,0	2,3	2,7	2,5	4,0	4,4	3,9	4,4	28,3	3,1	+ 2,0
Tisch	3,0	3,1	3,5	4,1	4,2	4,6	4,4	4,7	4,8	36,4	4,0	— 5,2
Windmühle	3,9	4,7	6,6	5,6	6,2	6,4	6,3	6,5	7,7	53,9	6,0	+ 5,9
Schiff	3,3	3,7	5,2	5,7	4,9	5,2	5,9	5,8	5,5	45,2	5,0	— 5,3
Gesicht	2,9	3,7	3,8	4,3	4,9	4,8	5,0	4,9	4,9	39,2	4,4	— 5,5
Schmetterling	0,7	0,5	2,3	4,0	3,8	4,3	4,4	4,2	5,0	29,2	3,3	+ 3,1
Lampe	1,0	0,6	2,1	1,7	2,5	2,8	3,4	3,1	3,9	21,1	2,4	— 3,5
Taschenuhr	0,6	—	1,0	0,9	2,1	1,4	1,6	2,0	1,6	11,2	1,3	= 1,3
Gans	—	—	—	1,0	0,4	1,2	—	0,6	0,6	3,8	0,4	= 0,4
Lokomotive	5,7	2,8	4,1	7,4	7,3	7,9	9,1	9,2	10,4	63,9	7,1	+ 5,3
Fahrrad	4,8	4,7	4,9	5,7	5,4	6,1	6,0	6,7	6,9	51,2	5,7	— 7,0
Luftballon	3,5	0,4	2,7	2,8	2,6	4,3	4,7	4,5	4,6	30,1	3,4	+ 3,1
Pumpe	0,9	1,5	1,1	1,2	1,8	2,0	3,0	2,6	3,9	18,0	2,0	+ 1,5
Pferdebahnwagen	0,9	0,5	0,7	0,8	1,1	1,1	1,4	1,8	1,7	10,0	1,1	+ 0,7
	38,2	34,3	47,8	54,9	56,6	65,1	69,8	70,8	76,1	513,6:9 =	57,1 Kol. 11	

Tabelle II.

Mädchen:

Bilder:	4	5	6	7	8	9	10	11	12	= Jahr	
Kirche	2,0	0,9	2,2	2,4	1,3	4,6	5,2	3,6	3,8	26,0 : 9 =	2,9
Baum	1,5	2,4	2,6	2,8	2,8	1,7	1,1	1,2	1,1	17,2	1,9
Kanone	—	—	—	0,1	—	1,1	0,7	0,9	1,6	4,4	0,5
Schiebkarren	1,3	0,3	1,0	1,0	1,3	2,2	1,5	2,3	1,9	12,8	1,4
Tisch	2,1	2,7	3,3	4,3	3,6	4,5	4,1	4,0	4,4	33,0	3,7
Windmühle	2,8	4,4	3,2	4,0	2,9	5,3	5,5	4,9	4,4	37,4	4,2
Schiff	2,2	2,8	4,4	4,6	3,3	4,1	4,2	4,7	3,9	34,2	3,8
Gesicht	1,9	2,7	3,3	3,9	4,4	4,7	4,9	4,8	4,9	35,5	3,9
Schmetterling	—	0,5	1,3	1,4	2,3	2,8	3,4	3,3	4,6	19,6	2,2
Lampe	0,4	1,4	2,3	2,7	2,5	3,0	3,0	3,5	3,5	22,3	2,5
Taschenuhr	0,2	0,3	0,6	0,7	1,0	1,4	1,0	1,2	1,6	8,0	0,9
Gans	—	—	—	—	—	0,3	0,8	0,9	0,5	2,5	0,3
Lokomotive	1,6	0,9	3,1	3,2	3,8	4,1	5,6	5,6	6,2	34,1	3,8
Fahrrad	3,8	4,7	4,7	5,2	5,1	5,2	5,6	5,2	5,2	44,7	5,0
Luftballon	0,4	0,4	1,7	0,7	0,8	3,0	3,8	4,6	4,1	19,5	2,2
Pumpe	0,1	0,3	0,6	0,8	0,8	0,9	1,7	2,6	2,2	10,0	1,1
Pferdebahnwagen	—	0,1	0,3	0,2	0,5	0,9	0,4	0,5	1,3	4,2	0,5
	20,3	24,8	34,6	38,0	36,4	49,8	52,5	53,8	55,2	365,4 : 9 =	40,6 Kol. 12

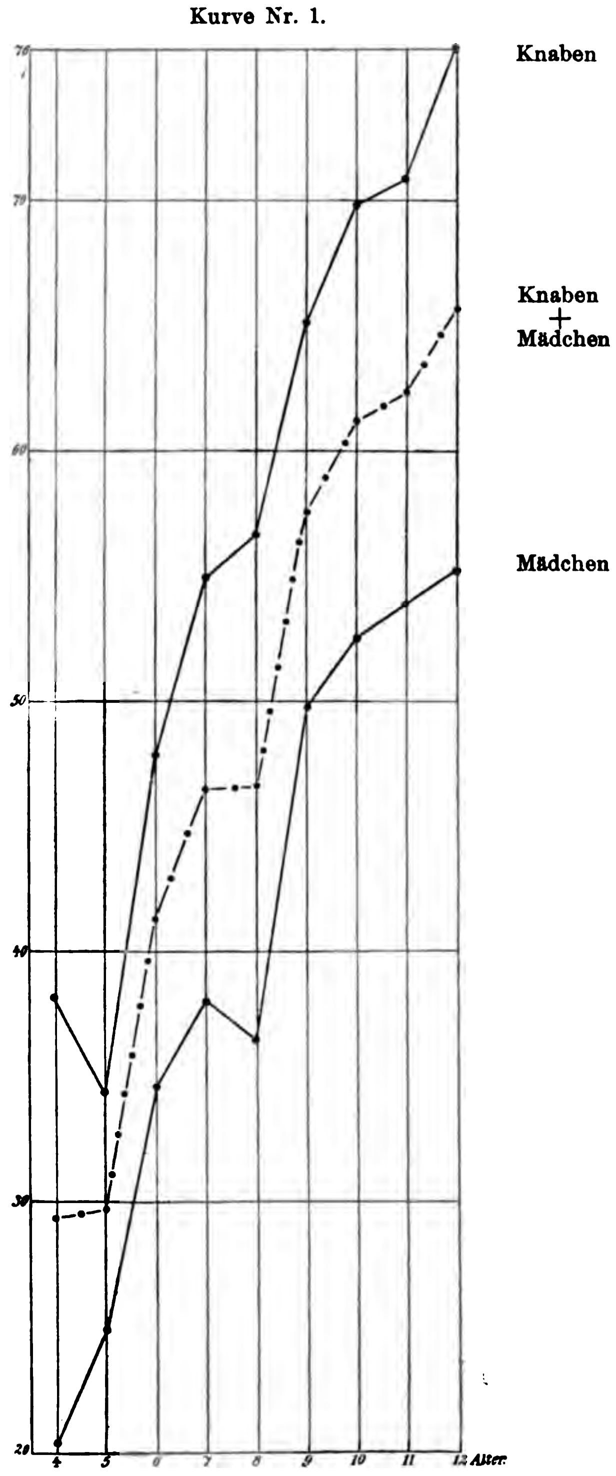
[1] Die meisten Zahlen sind nach oben abgerundet.

[2] Die Erklärung von Kolonne 12 siehe S. 196.

Stellt man nun die durchschnittlichen Werte der Summe aller Bilder für jeden Jahrgang bildlich dar, so erhält man die nebenstehenden Kurven.

Hier zeigt sich nun zunächst, daſs die Kurve der Knaben in allen Jahrgängen bedeutend höher steigt als die der Mädchen, daſs also d i e K n a b e n d i e B i l d e r b e s s e r e r k e n n e n a l s d i e M ä d c h e n. Die Mädchen von 12 Jahren stehen hierbei auf gleicher Stufe wie die 7jährigen Knaben. Ferner sehen wir, daſs die Kurven der Knaben und Mädchen mit dem höheren Alter auch weiter auseinanderlaufen (die Kurven divergieren

Kurve Nr. 1.



Kurve der Zahl richtigen Erkennungen.

nach dieser Seite), dafs also der Unterschied in der Anzahl der Erkennungen mit dem Alter zunimmt. Will man dies in Zahlen ausdrücken, dann kann man den durchschnittlichen Erkennungswert der 90 Knaben mit dem der 90 Mädchen teilen und bekommt so $\frac{57,1}{40,6} = 1,4$. Man hat mir nun bei meinen Versuchen gelegentlich eingewendet, dafs meine Bilder an und für sich für Knaben leichter zu erkennen seien und dafs sich daraus der grofse Unterschied in den Erkennungszahlen der beiden Geschlechter erklären liefse. So sollten z. B. Kanone, Schiebkarre, Fisch u. ä. für die Knaben günstiger sein, weil sie sich mit diesen Dingen mehr beschäftigten wie die Mädchen. Ich hätte dann für die Mädchen eine Puppe, eine Wiege u. dgl. nehmen müssen. Dieser Einwand scheint im ersten Augenblick wirklich viel für sich zu haben. Um nun zu prüfen, ob dies auch richtig ist, habe ich in folgender Weise überlegt: wäre der Einwand wirklich begründet, so müfsten alle Gegenstände, welche für die Knaben leichter zu erkennen sind, für alle 90 einen gröfseren durchschnittlichen Erkennungswert als 1,4 mal dem der Mädchen ergeben. (Die Bedeutung der Zahl 1,4 siehe diese Seite oben.) Berechnet man nun diese Werte, z. B. $1,4 \times 2,9 = 4,1$ ($2,9 =$ durchschnittliche Erkennungszahl der Mädchen für „Kirche“: Siehe Tabelle I und II Kolonne 12), und vergleicht sie mit den wirklich gefundenen Werten der Knaben (siehe Tabelle I Kolonne 11), dann zeigt sich, dafs von den 17 Bildern 9 vorteilhafter für die Knaben sind (+ Zeichen Kolonne 12), 6 für die Mädchen (— Zeichen Kolonne 12) und 2 indifferent. Zählt man nun die Unterschiede der wirklichen und der auf diese Weise berechneten Werte für diese 9 und 6 Bilder zusammen (Differenz der Werte in Kolonne 11 und 12 Tabelle I), dann bekommt man die Zahlen 5,8 resp. 5,9, ein Unterschied, der zeigt, dafs die Bilder für die Mädchen fast noch vorteilhafter wären. Auf jeden Fall ist dieser Unterschied so klein, dafs der oben genannte Einwand in nichts zerfällt und dafs aus meinen Untersuchungen deutlich hervorgeht, dafs die Knaben besser erkennen wie die Mädchen. Aufserdem sind die Werte für alle Bilder, bis auf 2, bei den Knaben höher als bei den Mädchen und man kann doch nicht behaupten, dafs die 15 Bilder alle für Knaben vorteilhafter sind.

Zweitens ergibt sich aus den Kurven, dafs mit Ausnahme des Jahrgangs Knaben von 4—5 und der Mädchen von 7 bis

8 Jahren die Erkennungszahl mit jedem Jahr im Werte steigt und zwar meistens sogar ziemlich beträchtlich. Für die durchschnittliche Kurve, Knaben und Mädchen, besteht selbst für kein einziges Jahr eine Ausnahme. Ein derartiges Resultat war übrigens a priori zu erwarten.

Wie nun die beiden erwähnten Unregelmäfsigkeiten der Kurven zu erklären sind, ist mir ein Rätsel. Vielleicht ist die ziemlich beträchtliche Steigung für die 4jährigen Knaben dem Einflufs einer anderen Schule (katholische Kinderbewahranstalt) zuzuschreiben und aufserdem dem Umstände, dafs diese Kinder doch noch Ständen angehören, in denen die Eltern sich mehr mit ihnen abgeben. Verwunderlich ist es dann allerdings doch, dafs die 4jährigen Mädchen, die dieselbe Bewahranstalt besuchten, keine Steigung aufweisen.

Ferner möchte ich darauf hinweisen, dafs die Steigung bei den Knaben von 7—8 Jahren nur gering ist und dafs bei den Mädchen desselben Alters sogar eine leichte Neigung nach unten eintritt. Solch eine geringe Steigung findet auch für Knaben und Mädchen zusammen im Alter von 10—11 Jahren statt. Betrachtet man die durchschnittliche Kurve der Knaben und Mädchen, so findet man diese geringeren Erhebungen alle 2 Jahre. Ich kann dies nur konstatieren, nicht erklären; ob diese Erscheinung konstant ist, müfste erst durch mehr derartige Untersuchungen bewiesen werden; vielleicht geben meine Untersuchungen dazu Anlafs. Allerdings werden im Binnenland z. T. andere Bilder nötig sein.

Auf die nicht richtig erkannten Bilder wurde durch die Kinder verschieden reagiert. Sie sagten entweder gar nichts, oder „ich weifs es nicht“, oder sie sagten irgend etwas, was mit dem richtigen Namen nichts zu tun hatte. Diese letzten, falschen Benennungen will ich der Kürze halber mit „Konfabulationen“ bezeichnen, ohne damit aber etwa engere Beziehungen zu dem statuieren zu wollen, was in der Psychiatrie speziell unter Konfabulation verstanden wird.

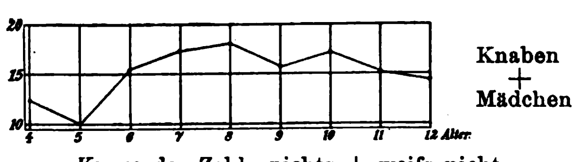
Was nun das Reagieren mit „nichts“ (also Schweigen) und mit: „ich weifs nicht“ betrifft, fand ich für die verschiedenen Altersstufen die folgenden durchschnittlichen Zahlen:

Tabelle III.

Jahr	Knaben		Mädchen	
	Nichts	Weifs nicht	Nichts	Weifs nicht
4	4,9	8,6	6,1	5,3
5	4,0	3,7	9,6	3,3
6	7,0	2,9	15,1	6,0
7	14,2	3,4	11,0	5,9
8	11,7	7,0	12,3	5,0
9	11,0	2,0	13,2	5,2
10	9,9	1,7	16,4	6,5
11	6,6	6,9	10,4	6,7
12	4,2	3,5	13,7	7,7
	73,5	39,7	107,8	51,6

„Nichts“ und „ich weifs nicht“ bildlich dargestellt ergibt Kurve Nr. 2.

Kurve Nr. 2.



Kurve der Zahl: nichts + weifs nicht.

Zahlenreihen also, aus denen wenig zu ersehen ist. Nur ergibt sich aus den Schlufssummen der 4 verschiedenen Reihen, dafs die Kinder viel eher die Neigung zeigen, ganz zu schweigen, wenn sie etwas nicht wissen, als zu sagen, dafs sie es nicht wissen, ferner dafs das Verhältnis dieser beiden Werte zueinander für Knaben und Mädchen ungefähr dasselbe ist, nämlich: $\frac{73,5}{39,7} = 1,85$ für Knaben und $\frac{107,8}{51,6} = 2,09$ für Mädchen.

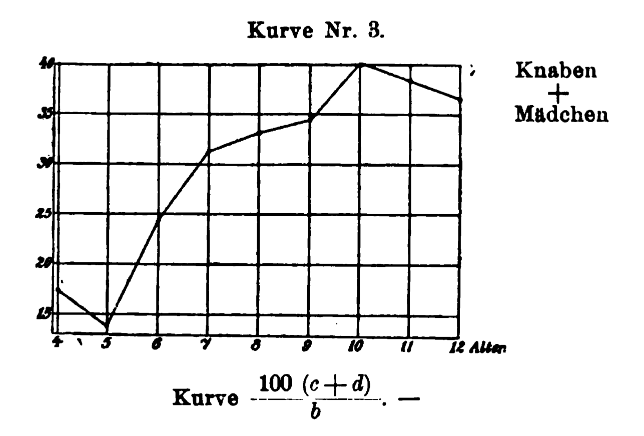
Anders wird es jedoch, wenn man diese Zahlen mit der Gesamtzahl der nicht erkannten Bilder der verschiedenen Jahrgänge zusammen betrachtet. Bezeichnen wir die Gesamtzahl der Reaktionen für jedes Kind mit n (= 103), die Zahl der Erkennungen mit a, die Zahl der nicht erkannten mit b, dann teilt sich b noch in c = ich weifs nicht, d = nichts und e = Konfabulationen. Berechnen wir nun für jede Altersstufe den Wert von c + d auf 100 Nichterkennungen (b), dann bekommen wir die folgenden Zahlen:

Tabelle IV.

Jahr	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Summe
Knaben	20,9	11,2	17,9	36,6	40,3	34,3	34,9	41,9	28,6	266,6 : 9 = 29,6
Mädchen	13,8	16,5	30,8	26,0	26,0	34,6	45,5	34,8	44,8	272,8 : 9 = 30,3
Mittelwerte	17,4	13,9	24,4	31,3	33,2	34,5	40,2	38,4	36,7	270,0 : 9 = 30,0

Diese Zahlen bildlich dargestellt ergeben für Knaben und Mädchen zusammen Kurve Nr. 3.

Kurve Nr. 3.



Kurve $\frac{100\,(c + d)}{b}$. —

Wir sehen hier also, daſs im allgemeinen mit dem Alter auf eine gleiche Anzahl Nichterkennungen (b) die Zahl der Reaktionen „nichts" und „weiſs nicht" (c + d) bedeutend steigt. Je älter die Kinder werden, desto besser sehen sie ein, daſs sie etwas nicht wissen, und desto eher sagen sie es auch. Bei einer anderen Gelegenheit hat auf eine ähnliche Erscheinung schon Heilbronner[1] und nach ihm Rodenwaldt[2] hingewiesen. Die Erkenntnis des Nichtwissens wird also ein Index für die Urteilsfähigkeit. Was nun die Konfabulationen (e), d. h. die Falschbenennungen betrifft, so erhielt ich die folgenden Zahlen: Der durchschnittliche Wert aller Falschbenennungen für jede Gruppe von je 10 Kindern betrug per Kind:

[1] *Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorgane* 24. 1900, S. 111.

[2] *Monatsschr. f. Psychiatr. u. Neurol.* 17, Erg.-H., S. 82.

Tabelle V.

Knaben:

Bilder:	4	5	6	7	8	9	10	11	12	= Jahr
Kirche	4,7	5,0	4,2	2,7	3,5	2,0	0,8	1,7	1,4	26,0 : 9 = 2,9
Baum	0,8	—	—	0,6	0,6	0,6	0,8	0,7	1,3	5,4 0,6
Kanone	2,2	2,5	1,6	1,7	0,4	0,6	0,4	0,1	0,3	9,8 1,1
Schiebkarren	1,6	2,6	1,9	0,7	1,1	0,8	0,2	0,1	0,5	9,5 1,1
Tisch	1,1	1,9	1,2	0,6	0,2	0,4	0,6	0,2	0,1	6,3 0,7
Windmühle	2,7	2,5	1,4	1,2	0,4	1,0	0,7	0,5	0,1	10,5 1,2
Schiff	1,4	1,5	0,4	0,1	0,3	0,4	—	0,1	0,2	4,4 0,5
Gesicht	1,9	1,1	1,0	0,1	—	—	—	0,1	0,1	4,3 0,5
Schmetterling	4,5	5,5	3,2	1,1	1,3	1,2	1,0	0,8	0,8	19,4 2,2
Lampe	2,3	3,3	1,7	1,4	0,8	0,5	0,1	0,1	0,1	10,3 1,1
Taschenuhr	5,1	5,8	4,5	3,9	3,2	4,0	4,0	3,7	4,3	38,5 4,3
Gans	5,0	5,0	5,0	4,0	4,6	3,8	5,0	4,4	4,4	41,2 4,6
Lokomotive	3,7	6,2	5,9	2,1	0,3	2,1	1,2	0,4	—	21,9 2,4
Fahrrad	4,4	4,8	4,0	2,0	2,3	1,3	2,7	1,9	1,3	24,7 2,7
Luftballon	1,3	4,0	1,4	1,5	1,6	0,2	—	0,2	0,2	10,4 1,2
Pumpe	3,7	4,1	3,6	2,8	3,1	3,0	1,1	1,3	0,7	23,4 2,6
Pferdebahnwagen	4,9	5,2	4,3	4,0	4,0	3,0	3,0	2,4	3,4	34,2 3,8
	51,3	61,0	45,3	30,5	27,7	24,9	21,6	18,7	19,2	300,2 : 9 = 33,4

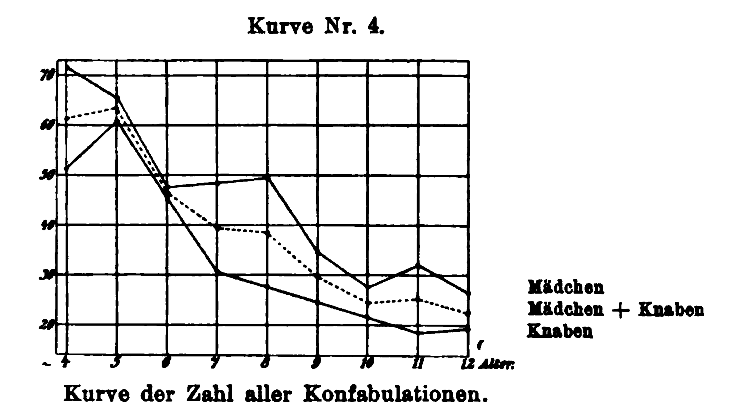
Tabelle VI.

Mädchen:

Bilder:	4	5	6	7	8	9	10	11	12	= Jahr
Kirche	5,6	6,9	5,7	5,0	6,5	2,8	2,7	4,0	3,6	42,8 : 9 = 4,8
Baum	1,1	0,6	—	—	—	0,4	0,5	0,8	0,6	4,0 0,4
Kanone	2,1	2,2	2,1	1,4	2,2	0,7	0,6	1,2	0,9	13,4 1,5
Schiebkarren	3,2	3,7	1,8	1,8	2,5	0,8	1,1	1,9	1,1	17,9 2,0
Tisch	2,7	1,8	1,0	0,4	1,1	0,4	0,7	0,6	0,4	9,1 1,0
Windmühle	3,9	2,6	3,2	2,8	4,1	2,0	1,2	2,2	2,3	24,3 2,7
Schiff	3,5	2,0	1,3	1,4	2,1	1,1	0,8	0,5	0,9	13,6 1,5
Gesicht	2,7	2,2	1,4	0,6	0,5	0,2	—	0,2	—	7,8 0,9
Schmetterling	5,2	4,5	2,7	2,7	3,3	1,9	1,7	1,7	0,5	24,2 2,7
Lampe	2,8	1,8	1,0	1,3	1,2	1,0	0,5	0,3	—	9,9 1,1
Taschenuhr	5,4	5,1	4,8	4,8	4,6	4,0	4,4	4,7	4,1	41,9 4,7
Gans	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	4,7	4,2	4,1	4,5	42,5 4,7
Lokomotive	8,4	9,2	3,3	6,1	3,4	3,5	2,6	1,7	1,3	39,5 4,5
Fahrrad	5,3	3,8	3,1	3,2	1,9	2,7	1,0	2,0	1,1	24,1 2,7
Luftballon	3,6	4,0	1,9	2,9	1,9	1,4	0,4	0,3	0,2	16,6 1,8
Pumpe	4,8	4,5	4,0	3,8	4,0	3,1	1,9	2,0	1,7	29,8 3,3
Pferdebahnwagen	6,0	5,4	5,0	4,9	5,0	4,1	3,3	3,9	3,2	40,8 4,5
	71,3	65,3	47,3	48,1	49,3	34,8	27,6	32,1	26,4	402,2 : 9 = 44,7

Stellt man nun auch wieder die mittleren Werte für jeden Jahrgang bildlich dar, so bekommt man die folgenden Kurven:

Kurve Nr. 4.



Kurve der Zahl aller Konfabulationen.

Diese Kurven zeigen deutlich, dafs die Werte der Falschbenennungen der Mädchen jedes Jahrgangs höher sind als die der Knaben. Die Linie der durchschnittlichen Werte fällt meist von Jahr zu Jahr stärker oder schwächer, am schwächsten zwischen dem 7. und 8. Jahr, während vom 10. bis 11. Jahr und vom 4.—5. Jahr sogar eine geringe Neigung nach oben eintritt. Auch hier also wieder alle 2 Jahre diese geringeren Steigungen der Kurven, worauf bereits bei den Erkennungskurven hingewiesen ist. —

Da die Werte dieser Falschbenennungen sicher einen gewissen Mafsstab bilden für die Stärke der Phantasie (ich werde später noch darauf zurückkommen), so habe ich die Zahlen dieser Konfabulationen noch auf verschiedene Arten kombiniert, um auf diese Weise einen besseren Einblick in die Phantasietätigkeit der verschiedenen Altersstufen und der beiden Geschlechter zu erhalten.

Zunächst möchte ich darauf hinweisen, dafs sich unter diesen Falschbenennungen „Konfabulationen" von sehr verschiedenem Werte für die Beurteilung der Phantasie unserer Kinder finden. So ist es z. B. ein grofser Unterschied, ob ein Kind Kirche 5 mit „ein Haus" bezeichnet, Kanone 3 = Karre, Schmetterling 1 = Kirchenfenster, oder Kirche 5 = Fenster, Kanone 3 = Rad, Pumpe 5 = Eimer und Wasser, oder Kanone 3 = Mann, Schmetterling 1 = Mühle, Gans 5 = Schwein, Fahrrad 5 = Junge, Lampe 4 = Herr usw. Die 3 zuerst genannten Konfabulationen

bleiben doch noch mehr oder weniger in den Grenzen des Wirklichen. Ein grofser Teil derartiger Konfabulationen könnte vielleicht sogar noch als richtige Erkennungen aufzufassen sein. Ich habe dies jedoch nicht getan, um für die Bestimmung der Erkennungszahlen jede subjektive Beurteilung auszuschliefsen, und habe darum bei der Bestimmung der richtigen oder verkehrten Benennungen den oben beschriebenen strengen Mafsstab angelegt, um eben für alle Altersklassen und beide Geschlechter jedes subjektive Urteil ausschliefsen zu können und um sie alle unter genau denselben Bedingungen zu beurteilen. Die 3 nächsten Konfabulationen sind partielle Auffassungen des vorgelegten Bildes, hier gebrauchen die Kinder einen Teil des ihnen Vorgelegten zum Bezeichnen des Ganzen; den Rest vernachlässigen sie. Die übrigen Konfabulationen sind dagegen für Erwachsene vollkommen unverständlich, und wir können sie ruhig als unsinnige, sinnlose Konfabulationen bezeichnen. Ich habe aus allen Konfabulationen einer Gruppe von 10 Kindern für jedes Bild die Gesamtzahl der sinnlosen ausgesucht, dann die Gesamtzahl der partiellen Auffassungen und die folgenden durchschnittlichen Werte für jedes Kind und für alle 17 Bilder zusammen bekommen.

Tabelle VII.

Jahr	Sinnlose			Partielle Auffassungen		
	Knaben	Mädchen	Mittelwerte	Knaben	Mädchen	Mittelwerte
4	17,1	28,3	22,7	7,6	15,5	11,6
5	20,8	30,2	25,5	3,7	7,7	5,7
6	17,7	16,9	17,3	2,5	4,5	3,5
7	11,0	20,5	15,8	2,0	5,1	3,6
8	9,0	19,9	14,5	0,2	3,2	1,7
9	8,0	10,5	9,3	1,1	2,4	1,8
10	5,1	6,8	6,0	1,1	1,3	1,2
11	3,3	6,5	4,9	0,3	2,2	1,3
12	1,7	3,2	2,5	0,6	1,7	1,2
9	93,7	142,8	118,3	19,1	43,6	31,4
	10,4	15,9	13,1	2,1	4,8	3,5

Auch hier also wieder mit dem zunehmenden Alter, mit kleinen Schwankungen, eine Abnahme der sinnlosen Konfabulationen und der partiellen Auffassungen; auch hier wieder eine gröfsere

Anzahl sinnloser Konfabulationen und partieller Auffassungen bei den Mädchen im Vergleich mit den Knaben, deren Verhältnis zueinander sich so darstellt: $\frac{15,9}{10,4} = 1,53$ resp. $\frac{4,8}{2,1} = 2,29$.[1]

Eine weitere Zahlenreihe habe ich durch Zusammenzählung der verschiedenen Arten (also nicht der sämtlichen) Konfabulationen und ebenso der verschiedenen Arten partieller Auffassungen erhalten. Schmetterling 1—7 = Haus ergibt z. B. an Zahl 7, an Art nur 1 (eben „Haus") sinnlose Konfabulation. Die so erhaltenen Zahlen folgen hier:

Tabelle VIII.

Jahr	Sinnlose			Partielle Auffassungen		
	Knaben	Mädchen	Mittelwerte	Knaben	Mädchen	Mittelwerte
4	6,8	9,1	8,0	2,1	3,9	3,0
5	7,4	7,2	7,3	1,1	1,8	1,5
6	5,0	4,6	4,8	1,0	1,3	1,2
7	3,9	5,8	4,9	0,8	1,8	1,3
8	3,9	6,0	5,0	0,2	0,9	0,6
9	2,4	3,9	3,2	0,6	0,9	0,8
10	2,5	3,2	2,9	0,4	0,6	0,5
11	2,2	2,6	2,4	0,3	0,8	0,6
12	1,2	1,8	1,5	0,3	0,9	0,6
	35,3	44,2	39,8	6,8	12,9	9,9
9	3,9	4,9	4,4	0,8	1,4	1,1

Auch hier also wieder dasselbe Ergebnis; im Verhältnis der Zahlen von Knaben und Mädchen zueinander: $\frac{4,9}{3,9} = 1,26$ und $\frac{1,4}{0,8} = 1,75$.

Ich bin mir sehr wohl bewufst, worauf ich ja schon hingewiesen habe, dafs in den letzten 2 Tabellen ein sehr grofser subjektiver Faktor steckt. Mufste ich doch bei jeder dieser Konfabulationen hin und her überlegen, ob sie sinnlos oder partiell war, oder keiner dieser beiden Gruppen angehörte. Um nun auch diesen subjektiven Faktor wieder auszuschalten, habe ich noch

[1]) Sehr zahlreiche Untersuchungen in der Klinik haben erwiesen, dafs die partielle Auffassung auch für die Genese von Falschbenennungen in pathologischen Fällen von Wichtigkeit ist.

andere Methoden angewandt. Ich habe nämlich die verschiedenen Arten aller Konfabulationen (e) (cf. S. 203) aller Bilder für jede Gruppe von 10 Kindern zusammengezählt und bekam die folgenden Zahlen:

Tabelle IX.

Jahr	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Summe
Knaben	14,9	14,1	10,0	8,9	8,5	7,2	5,3	6,3	4,7	79,9 : 9 = 8,9 } $\frac{10,3}{8,9} = 1,16$
Mädchen	16,8	13,6	10,1	11,7	9,9	8,8	7,3	8,3	6,5	93,0 : 9 = 10,3 }
Mittelwerte	15,9	13,9	10,1	10,3	9,2	8,0	6,3	7,3	5,6	86,5 : 9 = 9,6

Ich habe dann noch die verschiedenen Arten Konfabulationen von jedem Kind für sich zusammengezählt und die so erhaltenen Zahlen in aufsteigenden Reihen nebeneinander gestellt. Ich erhielt dann die folgenden Reihen: (Siehe Tabelle X.)

Wenn man nach dieser Tabelle Knaben und Mädchen derselben Altersstufe miteinander vergleicht, so findet man, dafs die Schlufssumme für je 10 Kinder (siehe Kolonne Summe) bei den Mädchen stets gröfser ist. Auch dann zeigt sich bei den Mädchen eine viel gröfsere Anzahl von verschiedenen Arten Konfabulationen, wenn man jedes Kind für sich mit den anderen vergleicht. Nur von den 10 4jährigen Mädchen weisen sogar 6 eine geringere Zahl verschiedener Arten von Konfabulationen auf (siehe Kolonne 1), wenn man sie mit den darüberstehenden Knaben (in vertikaler Richtung) vergleicht, also Mädchen I mit Knabe I, Mädchen II mit Knaben II usw. Aus dieser Kolonne 1 geht also hervor, dafs von den 90 Mädchen im ganzen 15 (Kolonne 1, Minuszeichen) eine kleinere, 4 die gleiche (Gleichheitszeichen) und 71 eine gröfsere Anzahl Konfabulationsarten aufweisen, als die Knaben, die in den aufsteigenden Reihen gerade über ihnen stehen.

Vergleicht man sowohl die Knaben, wie die Mädchen untereinander nach dem Alter, so zeigt sich sowohl bei den Knaben wie bei den Mädchen, dafs die Zahl der Konfabulationsarten für je 10 Kinder, von kleinen Schwankungen abgesehen, mit zunehmendem Alter abnimmt (siehe Kolonne: Summe, Tabelle X). Dasselbe zeigt sich, wenn man Knabe mit Knabe und Mädchen mit Mädchen vergleicht, wieder in vertikaler Richtung.

Tabelle X.

Jahr	Geschlecht	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	Summe	Kol. 1[1]	Kol. 2[1]
4	Knaben	11	18	19	20	21	22	22	23	24	30	210		Knaben
4	Mädchen	10	11	15	18	18	19	27	33	34	38	223	— 6	Mädchen
5	Knaben	14	15	16	18	19	19	22	22	22	28	195		= 1 + 1 Knaben
5	Mädchen	7	16	16	17	19	20	23	23	32	34	207	= 2 — 2	+ 3 Mädchen
6	Knaben	5	9	11	15	15	15	15	19	20	29	153		+ 1 Knaben
6	Mädchen	11	12	13	14	17	17	17	18	18	19	156	— 3	+ 1 Mädchen
7	Knaben	8	9	11	12	12	13	13	15	18	20	131		= 2 + 1 Knaben
7	Mädchen	10	11	13	13	15	16	17	20	23	25	163		= 2 + 3 Mädchen
8	Knaben	6	8	9	9	10	11	13	15	18	25	124		= 3 + 1 Knaben
8	Mädchen	9	11	13	14	14	16	16	17	17	26	153	— 1	= 3 + 2 Mädchen
9	Knaben	5	6	7	9	14	14	15	15	16	17	118		= 2 + 3 Knaben
9	Mädchen	11	11	12	12	13	15	15	17	17	18	141	= 1 — 1	= 3 + 1 Mädchen
10	Knaben	7	7	8	8	9	9	10	12	14	15	99		+ 3 Knaben
10	Mädchen	4	6	12	13	14	14	15	15	16	19	128	— 2	= 2 + 3 Mädchen
11	Knaben	1	8	10	10	11	11	12	12	13	14	102		= 1 + 6 Knaben
11	Mädchen	6	10	11	13	13	17	18	18	19	20	145		= 1 + 7 Mädchen
12	Knaben	5	8	8	10	10	10	12	12	12	12	99		= 4 + 1 Knaben
12	Mädchen	8	9	11	12	12	12	12	13	14	15	118	= 1	= 1 + 1 Mädchen
														= 13 + 17 Knaben
													— 15 = 4	= 12 + 21 Mädchen

[1]) Die Erklärung zu Kolonne 1 und 2 siehe im Text.

Man findet dann nur, daſs von 10 Knaben von 11 Jahren 6 (siehe Tabelle X Kolonne 2), also mehr als die Hälfte, eine gröſsere Zahl Konfabulationsarten aufweisen als die 10 Knaben von 10 Jahren, und daſs von 90 Knaben 17 eine gröſsere, 13 die gleiche und folglich 80 — 17 — 13 = 50 eine kleinere Zahl Konfabulationsarten aufweisen als die jeweils 1 Jahr jüngeren Knaben. Für die Mädchen sind diese Zahlen: gröſsere = 21, gleiche = 12 und kleinere also = 80 — 21 — 12 = 47.

Wie man es also auch dreht und wendet, wie man die Zahlen auch anordnet, immer weisen die Mädchen eine gröſsere Zahl Konfabulationen und Konfabulationsarten auf als die Knaben desselben Jahrganges, und, von kleinen Schwankungen abgesehen, nimmt die Zahl der Konfabulationen mit zunehmendem Alter bei Mädchen sowohl wie bei Knaben ab. Ein übersichtliches Bild der verschiedenen Arten der Reaktionen gibt die Zusammenstellung der nebenstehenden 5 Kurven (siehe Kurve 5). a = Zahl der Erkennungen (siehe Kurve 1). b = Zahl der Nichterkennungen; c + d = „Nichts“ und „Weiſs nicht“ (siehe Kurve 2). e = Zahl der Konfabulationen (siehe Kurve 4). $p = \frac{100\,(c + d)}{b}$ (siehe Kurve 3). —

Wir kommen nun zu der mehr oder weniger richtigen Wahrnehmung der jedesmal an den Bildern angebrachten Veränderungen. Wurden die bei einem Bild angebrachten Veränderungen teilweise richtig, teilweise verkehrt angegeben, dann habe ich dies als eine halbe richtige Wahrnehmung bezeichnet. Ich habe auf diese Weise die folgenden durchschnittlichen Werte für jede Gruppe von je 10 Kindern per Kind erhalten:

Für die unrichtigen Angaben:

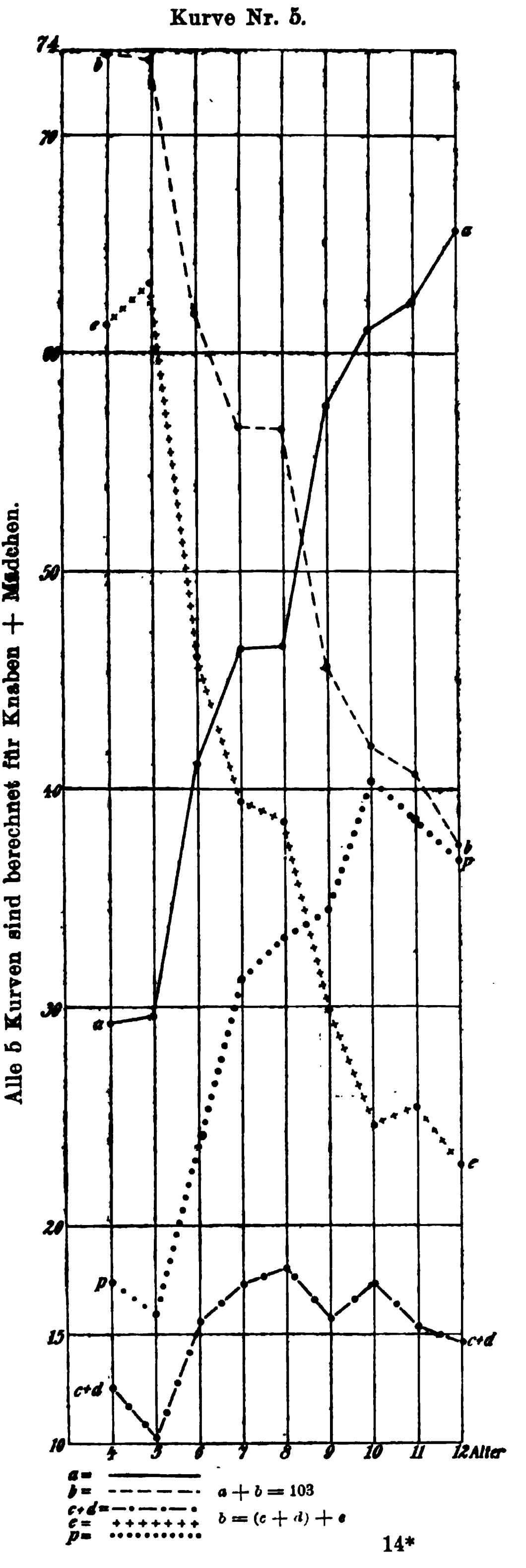
Tabelle XI.

Jahr	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Summe:
Knaben	(9,5)	8,95	3,85	3,35	2,15	2,85	2,85	1,35	1,5	36,35 : 9 = 4,04 od. $\frac{26,85}{8} = 3,36$
Mädchen	—	7,25	6,6	5,55	3,95	1,85	2,85	3,65	3,2	34,90 : 8 = 4,36
Mittelwerte	—	8,1	5,2	4,5	3,1	2,4	2,9	2,5	2,4	31,1 : 8 = 3,89

Für die Würdigung dieser Zahlen ist zu bedenken, daſs jedes Kind 85 mal Veränderungen anzugeben hatte (siehe S. 193). —

Zunächst fällt an diesen Zahlen auf, dafs die Kinder die Veränderung so erstaunlich selten schlecht, also umgekehrt so besonders oft richtig angaben. Dies ging sogar soweit, dafs sie manchmal zufällige Veränderungen, die durch kleine Zeichenfehler entstanden waren, richtig bemerkten. Ich selbst bin oft erst durch die Kinder auf solch kleine Fehler aufmerksam gemacht worden. Ja, ich habe sogar den Eindruck bekommen, dafs Kinder Veränderungen oft besser beobachten als Erwachsene. Zum Teil mag dies auch mit dem gröfseren Interesse, mit dem Kinder solche Bilder besehen, zusammenhängen. Ist es übrigens richtig, dafs Kinder im allgemeinen Veränderungen besser wahrnehmen als Erwachsene, so ist diese Erscheinung m. E. auch so zu erklären, dafs Kinder noch nicht wie der Erwachsene gewissermafsen Fächer bereit haben, in die das Wahrgenommene einrangiert werden mufs, dafs Kinder also der Aufsenwelt und allem darin Wahrnehmbaren weniger voreingenommen gegenüberstehen.

Kurve Nr. 5.



Kinder verhalten sich bei Sinneswahrnehmungen vielleicht mehr passiv, Erwachsene mehr aktiv.

Wir sehen weiter, daſs auch die mangelhaften Angaben mit zunehmendem Alter etwas abnehmen. Doch kann man bei 5 jährigen Kindern 8 mal falsche Angaben bei 85 mal Veränderungen als sehr günstiges Resultat bezeichnen. Auch hier sind die Knaben den Mädchen gegenüber etwas voraus, in Zahlen ausgedrückt ist nämlich das Verhältnis $\frac{4,36}{3,36} = 1,3$ mal.

Bei den **richtigen** Angaben der eingetretenen Veränderungen konnte ich zwei verschiedene Arten unterscheiden: entweder **zeigten** die Kinder auf die Veränderungen oder sie **nannten** sie nur. Ich habe auch hier wieder den Durchschnitt berechnet und bekam die folgenden Zahlen:

Tabelle XII.

Richtig gezeigt:

Jahr	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Summe
Knaben	(75,2)	75,75	78,55	81,05	77,45	72,45	64,25	61,0	66,1	651,80 : 9 = 72,4 oder $\frac{576,60}{8} = 72,1$
Mädchen	—	77,05	77,9	77,55	60,15	79,45	77,35	72,7	69,7	611,85 : 8 = 76.5
Mittelwerte	—	76,4	78,2	79,3	78,8	76,0	70,8	66,9	67,9	594,1 : 8 = 74,3

Tabelle XIII.

Nur richtig benannt:

Jahr	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Summe
Knaben	(0,3)	0,3	2,6	0,6	5,4	9,7	17,9	22,65	17,4	76,85 : 9 = 8,5 oder $\frac{76;55}{8} = 9,6$
Mädchen	—	0,7	0,5	1,9	0,9	3,7	4,8	8,65	12,1	33,25 : 8 = 4,2
Mittelwerte	—	0,5	1,6	1,3	3,2	6,7	11,4	15,7	14,8	55,2 : 8 = 6,9

$\frac{\text{Richtig gezeigt}}{\text{nur richtig genannt}} =$ für Knaben $\frac{72,1}{9,6} = 7,5$, für Mädchen $\frac{76,5}{4,2} = 18,2$.

Aus diesen Zahlenreihen geht wieder deutlich hervor, daſs alle Kinder die Veränderungen viel öfter gezeigt als genannt

haben, daſs das Nennen mit dem Alter jedoch bedeutend zunimmt und daſs die Knaben viel mehr die Veränderungen nennen als die Mädchen. Bei den kleineren Kindern kam es zuweilen vor, daſs sie bei einem späteren Bild auch noch auf die früher angebrachten Veränderungen hinwiesen, auch ein Beweis, daſs sie mehr zeigten. —

Will man dies noch deutlicher in Zahlen ausdrücken, so kann man auf die folgende Weise verfahren. Bezeichnet man die Gesamtzahl aller richtig angegebenen Veränderungen mit s, die richtig gezeigten mit f und die richtig genannten mit g, dann ist $s = f + g$. Man kann nun für jeden Jahrgang $f : s$ und $g : s$ berechnen und erhält dann die folgenden Zahlenreihen:

Tabelle XIV ($f : s$).

Jahr	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Summe : 8
Knaben	(1,0)	1,0	0,97	0,99	0,93	0,88	0,78	0,73	0,79	7,07 : 8 = 0,88
Mädchen	—	0,99	0,99	0,98	0,99	0,95	0,94	0,89	0,85	7,58 : 8 = 0,95
Mittelwerte	—	1,0	0,98	0,99	0,96	0,92	0,86	0,81	0,82	7,34 : 8 = 0,92

Tabelle XV ($g : s$).

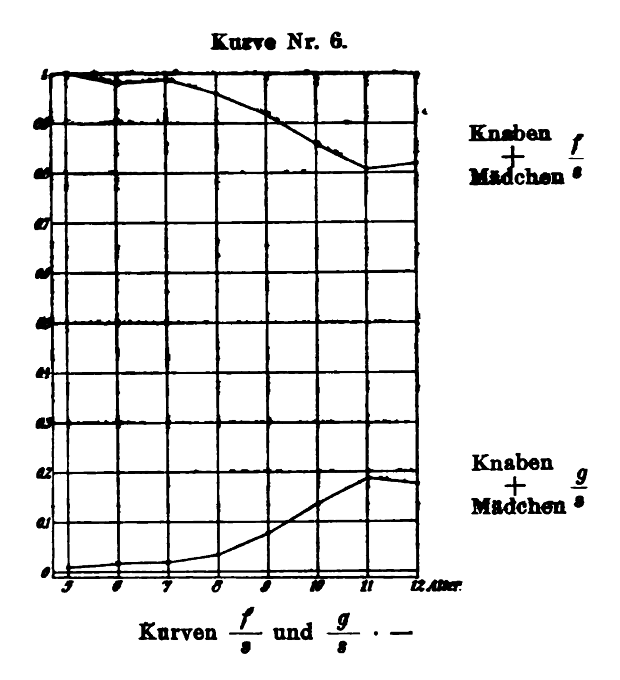
Jahr	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Summe: 8
Knaben	—	—	0,03	0,01	0,07	0,12	0,22	0,27	0,21	0,93 : 8 = 0,12
Mädchen	—	0,01	0,01	0,02	0,01	0,04	0,06	0,11	0,15	0,41 : 8 = 0,05
Mittelwerte	—	0,01	0,02	0,02	0,04	0,08	0,14	0,19	0,18	0,68 : 8 = 0,09

Die Durchnittszahlen sind graphisch dargestellt in Kurve Nr. 6.

Mit zunehmendem Alter also eine Abnahme des Zeigens und eine Zunahme des bloſsen Benennens. —

Ich konnte nun noch bei dem Nennen der Veränderungen und auch beim Nennen mit gleichzeitigem Zeigen unterscheiden, ob ein Kind die Veränderung mit dem richtigen Wort bezeichnete oder nicht. So ist es z. B. ein Unterschied, ob ein Kind bei Fahrrad 7 sagt: „das runde Ding ist verändert“, oder „das Vorderrad“, oder bei Fisch 5 „da unten“ oder „die Bauchflosse“. Auch für diese richtige Namengebung der Veränderungen

Kurve Nr. 6.



Kurven $\frac{f}{s}$ und $\frac{g}{s}$. —

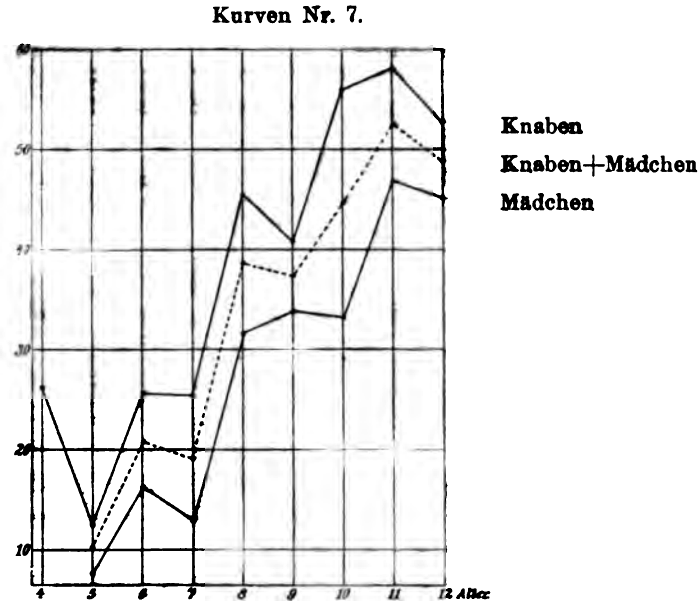
habe ich die mittleren Werte berechnet, hier jedoch für 100 Erkennungen, denn man kann doch erst von jemand, der den Gegenstand erkannt hat, erwarten, daſs er auch die eingetretenen Veränderungen beim rechten Namen nennt. So kamen z. B. bei den 10jährigen Knaben auf 698 Erkennungen 391 richtige Namengebungen, also auf 100 Erkennungen $\frac{391}{6{,}98} = 56$ richtige Namengebungen. Auf diese Weise erhielt ich die folgenden Durchschnittszahlen für jede Gruppe von je 10 Kindern:

Tabelle XVI ($f:g$).

Jahr	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Summe: 8	
Knaben	(26,3)	12,5	25,7	25,2	45,5	40,9	56,0	58,1	52,6	316,5 : 8 = 39,6	$\frac{39{,}6}{28{,}4} = 1{,}4$
Mädchen	—	7,7	16,2	12,7	31,7	33,7	33,1	46,8	45,1	227,0 : 8 = 28,4	
Mittelwerte	—	10,1	21,0	19,0	38,6	37,3	44,6	52,5	48,9	271,9 : 8 = 34,0	

Im allgemeinen also auch hier eine Zunahme mit dem Alter und ein Zurückbleiben der Mädchen hinter den Knaben (siehe Kurve 7). —

Kurven Nr. 7.



Kurve der richtigen Benennungen der Änderungen auf 100 richtige Erkennungen.

Ich möchte hier noch bemerken, dafs z. B. bei den 10jährigen Knaben die Zahl 56 für jedes einzelne Kind gilt. 10 Knaben ergeben zusammen 698 Erkennungen und 391 richtige Namengebungen, ein Knabe durchschnittlich also 69,8 Erkennungen und 39,1 richtige Namengebungen, auf 100 Erkennungen kommen demnach 56 richtige Namengebungen für jedes Kind. Wir haben für jeden Knaben 103 Bilder, lassen wir z. B. „Kanone" weg, gerade 100, darauf fallen dann 83 Veränderungen, von denen ein 10jähriger Knabe 56 mit dem richtigen Namen bezeichnet. Auf jeden Fall ein ganz gutes Resultat. —

Obwohl die Zahlen nur klein sind, möchte ich zum Schlufs noch die Dorfkinder mit denen aus der Stadt (die 4 Dorfkinder aus besseren Ständen sind bei der Berechnung der Durchschnittswerte der Dorfkinder in Tabelle XVII weggelassen) und die Kinder aus Dorf und Stadt aus den besseren Kreisen mit den anderen vergleichen. Wir erhalten dann die folgenden Reihen:

Tabelle XVII.

Jahr	5			6			7			8			9			10			11			12				6	9
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III			
* Erkennt	34,3	31,7	58,0	47,8	37,5	68,7	54,9	46,0	82,0	56,6	39,5	80,5	65,1	56,5	74,0	69,8	60,0	70,0	70,8		71,0	76,1		80,0	Knaben	48,0	65,3
* Weifs nicht	3,7	0,7	17,0	2,9	5,0	3,0	3,4	13,0	—	7,0	8,0	3,5	2,0	3,5	5,5	1,7	—	4,5	6,9		5,0	3,5		7,0		4,8	4,5
* Nichts	4,0	2,0	—	7,0	13,3	4,3	14,2	1,0	6,0	11,7	16,5	5,0	11,0	14,0	10,5	9,9	20,0	3,5	6,6		5,0	4,2		2,0		9,3	12,3
* confabul.	61,0	68,7	28,0	45,3	47,3	27,0	30,5	43,0	15,0	27,7	39,0	14,0	24,9	29,0	13,0	21,6	23,0	25,5	18,7		22,0	19,2		14,0		40,8	21,0
* zeigt richtig	75,75	68,0	80,5	78,55	78,0	79,5	81,05	83,0	84,5	77,45	81,5	71,0	72,45	79,0	40,0	64,25	84,0	73,0	61,0		56,0	66,1		84,0		78,8	59,5
* zeigt unrichtig	8,95	17,0	4,5	3,85	3,5	2,5	3,35	1,0	0,5	2,15	2,0	2,0	2,85	1,5	5,0	2,85	1,0	1,5	1,35		—	1,5		—		2,8	3,3
* benennt richtig	0,3	—	—	2,6	3,5	3,0	0,6	1,0	—	5,4	1,5	12,0	9,7	4,5	40,0	17,9	—	10,5	22,65		29,0	17,4		1,0		3,3	22,3
* gibt richtigen Namen p. 100 Erkennungen	12,5	0,5	3,4	25,7	14,4	32,8	25,2	12,0	1,2	45,5	—	54,4	40,9	20,4	58,8	56,0	—	58,3	58,1		78,2	52,6		27,5		29,5	42,1
* Zahl d. Kinder	10	3	1	10	4	3	10	2	1	10	2	2	10	2	2	10	1	2	10	—	1	10	—	1		6	4
* Erkennt	24,8	23,4		34,6	33,0	30,0	38,0	29,0	44,5	36,4	46,0	53,0	49,8	43,0		52,5	64,0	54,0	53,8	59,0		55,2		48,0	Mädchen		
* Weifs nicht	3,3	5,4		6,0	6,5	—	5,9	1,0	19,5	5,0	26,0	16,0	5,2	17,0		6,5	3,3	1,0	6,7	22,0		7,7		6,0			
* Nichts	9,6	4,6		15,1	19,5	15,0	11,0	2,0	6,5	12,3	—	5,0	13,2	3,0		16,4	11,7	24,0	10,4	1,0		13,7		12,0			
* confabul.	65,3	69,6		47,3	44,0	58,0	48,1	71,0	32,5	49,3	31,0	29,0	34,8	40,0		27,6	24,0	24,0	32,1	21,0		26,4		37,0			
* zeigt richtig	77,05	74,7		77,9	83,3	75,5	77,55	79,0	71,5	80,15	83,0	79,0	79,45	82,3		77,35	71,8	77,0	72,7	81,5		69,7		84,0			
* zeigt unrichtig	7,25	9,7		6,6	1,8	9,5	5,55	6,0	4,5	3,95	2,0	3,0	1,85	2,8		2,85	2,5	8,0	3,65	3,5		3,2		1,0			
* benennt richtig	0,7	0,6		0,5	—	—	1,9	—	9,0	0,9	—	3,0	3,7	—		4,8	10,7	—	8,65	—		12,1		—			
* gibt richtigen Namen p. 100 Erkennungen	7,7	3,8		16,2	4,5	—	12,7	—	21,3	31,7	—	52,8	33,7	—		33,1	41,1	22,2	46,8	12,7		45,1		8,3			
* Zahl d. Kinder	10	5	—	10	2	1	10	1	2	10	1	1	10	2	—	10	3	1	10	1	—	10	—	1			

(In der ersten Reihe jeden Jahrgangs finden wir den Durchschnittswert aller Kinder, in der zweiten den der Dorfkinder, in der dritten Reihe den der Kinder aus besseren Ständen; dann weiter beim 6. und 9. Jahrgang noch den Durchschnitt aller Dorfknaben, also auch der resp. 2 und 2 aus besseren Ständen dazu gerechnet.)

Vergleichen wir diese Reihen miteinander, so finden wir, dafs die Dorfknaben viel weniger erkennen und viel mehr konfabulieren als die aus der Stadt, dafs dieser Unterschied bei den Mädchen jedoch viel weniger deutlich ist. Wir sehen also in betreff des Erkennens und Konfabulierens beider Geschlechter auf dem Dorfe geringere Unterschiede als in der Stadt.[1]

Bei den Kindern der höheren Stände findet man eine gröfsere Anzahl Erkennungen und eine kleinere Anzahl Konfabulationen als bei denen der niederen Klassen; auch dieser Unterschied ist bei den Knaben am deutlichsten.

Dagegen weisen fast alle Kinder ungefähr dieselben falschen Werte beim Zeigen der Veränderungen auf. Und endlich nennen die Dorfkinder die angebrachten Veränderungen sehr viel weniger beim rechten Namen, jedenfalls eine Folge ihres minderen Sprechens oder davon, dafs sie meist nichts anderes sagen als „dies, das, der Strich" usw.

Ich gebe zu, dafs die Zahl der von mir untersuchten Dorfkinder zu klein ist, um dies mit Sicherheit zu behaupten. Ich kann nur auf die Möglichkeit des Bestehens solcher Unterschiede hinweisen und mufs es anderen überlassen, durch ähnliche Untersuchungen wie die hier beschriebenen derartige Unterschiede näher zu bestimmen.

Meine Untersuchung hat also die folgenden Tatsachen erwiesen:

1. Kinder beobachten aufsergewöhnlich scharf die Unterschiede an Gegenständen, die in anderer Hinsicht genau einander gleichen. Zunächst erweist diese Tatsache, dafs die Kinder ausgezeichnet aufgepafst haben.

Dafs selbst kleine Kinder Unterschiede so gut bemerken, ist übrigens auch in anderer Hinsicht noch von grofser Bedeutung,

---

[1] Über den Unterschied zwischen Stadt- und Landkindern siehe auch G. Kerschensteiner. Die Entwicklung der zeichnerischen Begabung. S. 482. München. C. Gerber. 1905.

nämlich für die Bildung der Kausalitätsvorstellung. Auf S. 10 seiner Erkenntnistheorie sagt ZIEHEN:[1] „Die Beziehungsvorstellung der Kausalität ist also, psychologisch betrachtet, zunächst nur die Beziehungsvorstellung einer oft in gleicher Weise wiederkehrenden, stetigen Veränderung." Abgesehen davon, ob man mit ZIEHEN in allen seinen Anschauungen über diesen Gegenstand übereinstimmt, so mufs man doch zugeben, dafs der Bildung und besonders der selbständigen, richtigen Anwendung der Kausalitätsvorstellung die richtige Wahrnehmung der vorhandenen Veränderungen (oder vielleicht besser gesagt: Unterschiede, um nicht durch die, seit Jahrhunderten eine grofse Rolle spielenden und einander widersprechenden Anschauungen über den Begriff: Veränderung irregeführt zu werden) vorausgehen mufs.

Dies richtige Wahrnehmen von Unterschieden erklärt auch teilweise die stets wieder überraschende Tatsache, dafs sogar kleine Kinder schon nach dem Warum und der Ursache der Dinge fragen.

2. Knaben erkennen unvollständige Zeichnungen und Gegenstände besser als Mädchen, oder vielleicht ist es besser, hier von Auffassen zu sprechen. Unter Auffassung möchte ich dann das verstanden wissen, was GROOS[2] (S. 140) davon sagt: „Die „Apperzeption" ist ein vieldeutiges und schicksalsreiches Wort. Wir verstehen den Ausdruck in dem Sinne der „Auffassung", d. h. wir bezeichnen als Apperzeption die Art und Weise, wie ein neuer Inhalt im Bewufstsein aufgenommen und angeeignet wird. Bei dieser Aneignung birgt das gegenwärtig Erfahrene, abgesehen von den allerersten Sinneseindrücken des Kindes, stets allerlei Nachwirkungen früherer Erlebnisse in sich, so dafs also eine Verwachsung reproduktiver Faktoren mit dem Gegebenen stattfindet." An einer anderen Stelle derselben Seite weifst GROOS darauf hin, wie beim leisen Lesen z. B.: „sub specie aeternitatis" für jemand, der lateinisch kann, der Wortlaut einen anderen „gleichsam voller tönenden Charakter" annimmt, als für den, der dieser Sprache nicht mächtig ist, während für jemand der Spinoza gelesen hat „nochmals eine andere Nuance" hinzukommt; und dies alles als eine Folge davon, dafs in diesen drei Fällen zu der einfachen

---

[1] ZIEHEN. Psychophysiol. Erkenntnistheorie. Jena, Gustav Fischer, 1898.

[2] KARL GROOS. Das Seelenleben des Kindes. Vorles. Berlin. Reuther und Reichard. 1904.

Wahrnehmung sich noch etwas, gleichsam a u s der Psyche heraus, hinzufügt. In jedes Objekt „sehen" wir Reproduziertes „hinein"!! — So auch in unserem Fall bei der Wahrnehmung der unvollständigen Bilder. Diese Bilder müssen nun ergänzt werden, zu der Wahrnehmung an sich m u f s sich also noch etwas zufügen, was von früheren Wahrnehmungen und Vorstellungen in der Erinnerung lebt. Geschieht dies nicht in genügendem Maſse, so reagieren die Kinder mit „ich weiſs nicht" oder sie schweigen. Ist die Ergänzung genügend, so kann sie doch noch nach verschiedenen Richtungen auseinander gehen, so daſs das Resultat mehr oder weniger dem wirklich Gegebenen entspricht: die Erkennung kann richtig sein, oder es kann eine mehr oder weniger sinnlose Konfabulation zustande kommen. Bringen wir hiermit die aus meinen Untersuchungen hervorgehende 3. Tatsache in Verbindung, nämlich, daſs Mädchen mehr und sinnloser konfabulieren, so können wir wohl die Behauptung aufstellen, daſs Knaben sich in ihrer Auffassung strenger an die Wahrnehmung des wirklich Gegebenen halten als Mädchen.

Diese Behauptung ist von vielen bereits vor mir mehr oder weniger deutlich, mehr oder weniger wohlbegründet ausgesprochen worden.[1] Ich glaube, daſs diese Behauptung nun auch durch meine Zahlenreihen kräftig unterstützt wird. Auf die soziale Anwendung, z. B. für die Frage der Befähigung der Frau im allgemeinen für die Wissenschaft brauche ich hier wohl nicht hinzuweisen. Ich möchte nur noch darauf aufmerksam machen, daſs aus meinen Versuchen deutlich hervorgeht, wie dieser Unterschied zwischen Mann und Frau schon bei den jüngsten der von mir untersuchten Kinder, denen von 4 Jahren vorhanden ist; eine Tatsache, die uns lehrt, daſs dieser Unterschied nicht erst durch den Einfluſs der Umgebung, in der die Frau lebt, erworben sein kann, sondern daſs die Anlage dazu schon bei der Geburt vorhanden sein muſs.[2]

---

[1] Vergleiche z. B. Möbius. Über den physiol. Schwachsinn des Weibes. 8. Aufl. C. Marhold. Halle a. S. 1907.

[2] Über Geschlechtsunterschiede siehe ferner:

M. Lobsien, Aussage und Wirklichkeit bei Schulkindern. *Beiträge zur Psychol. d. Aussage.* Erste Folge, Heft 2.

W. Stern, Die Aussage als geistige Leistung und als Verhörsprodukt. Ibid. Heft 3.

G. Kerchensteiner. l. cit. S. 222 ff.

G. Heymans u. E. Wiersma. Beiträge zur speziellen Psychologie auf

Es sei ferne von mir, auf Grund dieser Tatsachen von der physiologischen Minderwertigkeit, oder noch schlimmer, wie Möbius von dem „physiologischen Schwachsinn“ des Weibes zu sprechen. Ich meine im Gegenteil, daſs gerade dies sich weniger streng an das wirklich Gegebene halten der Frau eine Folge ihrer gröſseren Phantasie ist und von groſsem und hohem Werte für das Leben ist. Der Dichter drückt dies schöner und deutlicher aus, wenn er sagt:

„Ehret die Frauen, sie flechten und weben
Himmlische Rosen ins irdische Leben.“

Wenn nun auch jüngere Kinder so besonders gut Unterschiede bemerken und dies mit zunehmendem Alter sich nur wenig steigert, das Unterscheidungsvermögen (U) bei kleineren und gröſseren Kindern also fast gleich ist, so ist dies mit dem richtigen Erkennen der Gegenstände doch etwas ganz anderes. Aus Kurve Nr. 1 ersehen wir, daſs das richtige Erkennen, das genaue Auffassen der Bilder, mit dem Alter stark steigt, daſs also das Auffassungsvermögen (A) mit zunehmendem Alter viel besser wird und bei kleinen Kindern, trotz ihres guten Unterscheidungsvermögens, nur schwach entwickelt ist.

Hieraus läſst sich der Schluſs ziehen, daſs A und U zwei Gröſsen sind, die sich bis zu einer gewissen Höhe, auf jeden Fall unabhängig voneinander entwickeln. Hieraus folgt dann weiter, daſs sie vielleicht unabhängig voneinander Veränderungen unterliegen können, was für die Pathologie von Belang wäre. Dies hat sich uns tatsächlich auch in der Klinik gezeigt. Wir haben zahlreiche Patienten gehabt, und kürzlich wieder eine Frau mit einer eklamptischen Psychose, welche die Unterschiede der Bilder sehr gut angaben, die Bilder selbst aber viel weniger gut auffaſsten, Patienten also, bei denen Gröſse A, unabhängig von Gröſse U, gestört schien. Der Wert von U ist nun für uns ein sehr guter Maſsstab für dasjenige, was wir Aufmerksamkeit nennen, mit anderen Worten: man kann, wenn die Patienten die Unterschiede gut angeben können, sagen, daſs ihre Aufmerksamkeit eine gute ist. (Das Umgekehrte kann natürlich nicht so ohne weiteres behauptet werden.) Unsere Patienten beweisen

---

Grund einer Massenuntersuchung. Ebbinghaus' *Zeitschr. f. Psychol.* Bd. 45. S. 12 ff.

uns also, daſs wenn auch ihre Aufmerksamkeit eine gute ist, doch ihr Auffassungsvermögen gelitten haben kann.

Es versteht sich von selbst, daſs bei der Wahrnehmung und der Verarbeitung, der Kombination unserer Wahrnehmungen das Aufmerken dem Auffassen vorausgeht. Das Auffassen wieder geht dem „sich Merken" voraus, man muſs erst etwas mehr oder weniger gut aufgefaſst haben, will man sich das so Aufgefaſste auch merken. Zwischen Aufmerksamkeit und Merkfähigkeit schiebt sich also noch ein Faktor, nämlich das Auffassungsvermögen.

In seinem Lehrbuch der Psychiatrie sagt Wernicke[1] S. 76: „Die Fähigkeit zu normaler Aufmerksamkeit bildet auch die Voraussetzung für die Erwerbung neuer Erinnerungsbilder und Vorstellungen. Wir wollen diese Eigenschaft des Bewuſstseinsorgans künftighin als Merkfähigkeit bezeichnen, usw." Nach Wernicke ist also Voraussetzung einer guten Merkfähigkeit eine gute Aufmerksamkeit. Dies ist ihm ohne weiteres zuzugeben. Bei schlechter Aufmerksamkeit muſs auch die Merkfähigkeit leiden. Aus dem Vorstehenden geht aber noch hervor, daſs die Merkfähigkeit nicht nur von der Aufmerksamkeit, sondern auch von dem Auffassungsvermögen abhängt. Finden wir also an Patienten mit guter Aufmerksamkeit doch eine schlechte Merkfähigkeit, so dürfen wir doch noch nicht sagen, daſs die Merkfähigkeit an sich, primär, gestört ist. Wir müssen erst noch untersuchen, wie das Auffassungsvermögen sich verhält und beim Stellen der Fragen damit rechnen, daſs der Patient vielleicht nur partiell aufgefaſst und diese partiellen Auffassungen nicht kombiniert hat. In vielen Fällen findet man dann tatsächlich, daſs die Merkfähigkeit nicht wirklich gestört ist, daſs dagegen das Auffassungsvermögen gelitten hat und daſs diese scheinbare Störung der Merkfähigkeit eine Folge ungenügender Untersuchung ist. Über das Verhältnis aller dieser Gröſsen zueinander siehe auch die Dissertation von Döblin.[2]

Bei verschiedenen Psychosen hat man gemeint, die bei der Orientierung bestehende Störung mit einer Störung der Merkfähigkeit erklären zu können. Es ist nun jedoch klar, daſs diese Störung der Orientierung vielleicht zum groſsen Teil, wenn nicht

---

[1] Wernicke. Grundriſs der Psychiatrie. Leipzig. G. Thieme. 1900.

[2] A. Döblin. Gedächtnisstörungen bei der Korsakoffschen Psychose. Inaug.-Dissertation. Berlin 1905.

zum größten, sich auch aus einer bestehenden Störung der Auffassung erklären lassen kann. Z. B. so, daß ein Patient die Gegenstände seiner Umgebung falsch auffaßt, oder seine gesamte Umgebung nur partiell auffaßt und mit einer richtigen Kombinierung all der verschiedenen partiellen Auffassungen nicht zustande kommt. Dasselbe gilt natürlich für die Orientierung über Zeit und Personen. Auf die große Wichtigkeit einer richtigen Auffassung für eine gute Orientierung weist auch KRÄPELIN in seinem bekannten Lehrbuch hin. Meiner Meinung nach unterscheidet jedoch auch KRÄPELIN nicht streng genug Aufmerksamkeit und Auffassung.

Ich meinte hier schon auf die Tatsache hinweisen zu müssen, daß sich zwischen Aufmerksamkeit und Merkfähigkeit noch ein Faktor, die Auffassung, einschiebt, und auf die große Bedeutung dieses Auffassungsvermögens für die Merkfähigkeit und vielleicht auch für die Orientierung. Ich hoffe später, wenn ich eine genügende Anzahl Patienten daraufhin untersucht habe, auf diese Dinge noch ausführlicher zurückzukommen.

Ich habe bereits auf die partielle Auffassung des Gegebenen als eine der Ursachen des Zustandekommens von Falschbenennungen aufmerksam gemacht.

Eine andere Ursache falscher Reaktionen ist die, besonders bei kleineren Kindern stark hervortretende, Perseveration. (Beispiele hierfür bieten die Protokolle.)

Daß diese starke Perseveration nicht die Folge von Übermüdung sein kann, geht erstens daraus hervor, daß die Kinder nach dem Sehen der Bilder absolut keinen ermüdeten Eindruck machten, in den allermeisten Fällen auch verneinten, wenn man sie danach fragte, hauptsächlich aber auch daraus, daß am Anfang der Untersuchung die Perseveration nicht weniger stark war wie zum Schluß. Auch von anderen ist auf diese starke Perseveration bei Kindern hingewiesen worden, so z. B. von GROOS[1], von KRÄPELIN in seinem Lehrbuch der Psychiatrie und von ZIEHEN.[2] Eine Ursache dieser Perseveration habe ich nicht finden können.

4. Auf die Unterschiede, welche zwischen den verschiedenen Altersstufen, den verschiedenen Ständen und zwischen Dorf- und

[1] GROOS l. c. S. 45.

[2] ZIEHEN. Die Ideenassoziation des Kindes. Berlin. Reuther und Reichardt 1898. 1. Abhandl. S. 25 f.

Stadtkindern bestehen, glaube ich in vorstehendem schon genügend hingewiesen zu haben.

Können nun die Tatsachen, die bei diesen Untersuchungen zutage getreten sind für die praktische Pädagogik von irgend welchem Nutzen sein? Lehrer werden darüber besser urteilen können als ich. Doch möchte ich die Lehrer, vor allem die der Dorfjugend, darauf aufmerksam machen, wie erwünscht es wäre, soviel wie möglich ihre Schüler dazu zu bringen, die Dinge beim rechten Namen zu nennen und sich nicht mit vagen Ausdrücken, wie: „dies oder das, Linie, Strich, Ding usw.“ mit Deuten der Finger gepaart zu begnügen. Dies letztere ist vielleicht eine Ersparnis an Arbeitskraft, ich halte es deswegen aber doch nicht für erstrebenswert. Es ist den Kindern, auch denen auf dem Lande, für ihr künftiges Leben zu wünschen, daſs sie richtig sprechen lernen und ihre Gedanken in Worten und nicht hauptsächlich durch Gebärden ausdrücken können.

Anhang: Protokolle.

Protokoll I.

Recht wenig richtig aufgefafst; viele partielle Auffassungen und Perseverationen.

Mädchen, 4 Jahre alt. Utrecht. Vater: Arbeiter. Dauer: 18 Min.

Bilder	⟨Was ist das?⟩	Bilder	⟨Was ist das?⟩
Kirche	1 Kirche	Lampe	1–4 Mann
Baum	1—3 Strich u. Land	Taschenuhr	1–6 Reif
Kanone	1—3 Bein u. Land	Gans[1]	1—5 Henne
Schiebkarren	1—4 Reif u. Striche	Lokomotive	1—9 Ofen
	5 Wolf und Strich		10 Lokomotive
Fisch	1—5 Strich	Veloziped	1—6 Striche
Windmühle	1—8 Striche		7 Veloziped
Schiff	1—6 Striche	Luftballon	1—5 Ball
Gesicht	1—2 Striche	Pumpe	1—6 Striche
	3 Reif und Strich	Pferdebahnwagen	1—6 Striche
	4—5 Striche		
Schmetterling	1—2 Striche		
	3—7 Tisch		

Protokoll II.

Sagt meistens gar nichts.

Mädchen, 4 Jahre alt. Utrecht. Vater: Bäcker. Dauer: 18 Min.

Bilder	⟨Was ist das?⟩	Bilder:	⟨Was ist das?⟩
Kirche	1—8 Haus	Schmetterling	1—7 —
Baum	1—2 —	Lampe	1—4 —
	3 Bäume	Taschenuhr	1—4 Runder Kreis
Kanone	1—3 —		5—6 —
Schiebkarren	1—5 —	Gans	1—5 Schwan
Fisch	1 Fisch	Lokomotive	1—9 —
Windmühle	1—3 Himmel		10 Lokomotive
	4 —	Veloziped	1—5 Kirche
	5 Himmel		6 Veloziped
	6—7 Kirche	Luftballon	1—5 —
	8 —	Pumpe	1—5 —
Schiff	1 —		6 Kirche
	2 Himmel	Pferdebahnwagen	1 Kreis
	3—4 —		2—6 Kreis und kleiner Kreis
	5 Schiff		
Gesicht	1—2 Striche		
	3 Striche und Kreis		
	4—5 —		

[1] Gänse sieht man nur recht wenige in Holland; Dorfkinder sehen mehr Enten, die Stadtkinder viele Schwäne in den „Grachten" der Stadt.

Protokoll III.
Zeigt schon vieles richtig.
Knabe, 4 Jahre alt. Utrecht. Vater: Arbeiter. Dauer: 32 Min.

Bilder:	⟨Was ist das?⟩	⟨Was geändert?⟩
Kirche	1 Bettlade	
	2 Hundehütte	[Erklärt.]
	3—4 Hundehütte	(Z. r.)[1] Das
	5 Haus	„ Fensterchen
	6 „	(Z. t. r.) Das
	7 „	(Z. r.) „
	8 Kirche	„ Kreuzchen
Baum	1 Baum	
	2—3	„ Das
Kanone	1 Mann	
	2—3 Mann und Rad	(Z. u. r.) —
Schiebkarren	1 Rad mit Strichen	
	2 Rad mit Strichen	(Z. u. r.) —
	3 Schiebkarren	(Z. u. r.) —
	4	(Z. r.) Rad
	5	(Z. t. r.) Rad
Fisch	1 Fisch	
	2	(Z. r.) Strich
	3	„ Auge
	4	(Z. t. r.) —
	5	(Z. r.) das
Windmühle	1 Treppe	
	2 „	(Z. r.) 2 Striche
	3 „	„ Strich
	4 Windmühle	„ „
	5	„ Türe
	6	„ Fensterchen
	7	„ Strich
	8	„ „
Schiff	1 Schiff	
	2—6	(Z. r.) Strich
Gesicht	1 Papierdrache	
	2 „	(Z. r.) Augen
	3 Runder Papierdrache	„ Runder Strich
	4 Runder Papierdrache	„ Striche
	5 Runder Papierdrache, Knabe	„ Ohren
Schmetterling	1 Bohne	
	2 Bügeleisen	(Z. r.) Ding
	3 Veloziped	„ „

[1] In allen Protokollen bedeutet (Z. r.) = zeigt richtig; (Z. u. r.) = zeigt unrichtig; (Z. t. r.) = zeigt zum Teil richtig.

Bilder	⟨Was ist das?⟩	⟨Was geändert?⟩
Schmetterling	4 Veloziped	(Z. r.) Strich
	5 Maikäfer	„ Ding
	6 —	„ 2 Striche
	7 Maikäfer	„ 2 runde Dinge
Lampe	1 Lampe	
	2	(Z. t. r.) Glas
	3	(Z. r.) Ding
	4	„ „
Taschenuhr	1 Reif	
	2 „	(Z. r.) 2 Stöcke
	3 „	„ Bäumchen
	4 „	„ das, kleine Striche
	5 Uhr	(Z. r.) Ding
	6 Weckeruhr	„ Reifchen
Gans	1 Henne	
	2 Entchen	(Z. r.) Ding
	3 kleine Henne	„ Auge
	4 Kaninchen	„ Pfote
	5 Henne	„ Pfote
Lokomotive	1 —	
	2—3 —	(Z. r.) Kreuzchen
	4 —	„ 1/2 Rad
	5 Lokomotive	„ Rad
	6—7	„ „
	8	„ Strichelchen
	9	„ kleines Ding
	10	„ Das
	11	„ Rauch
Veloziped	1 Strichelchen	
	2 „	(Z. r.) Das
	3 —	„ Strichelchen
	4 (Beschreibt das Ganze)	„ kleines Rad
	5 (Beschreibt das Ganze)	„ „ „
	6 Veloziped	„ „ „
	7	„ „ „
	8	„ für die Füſse
	9	„ rundes, kleines Ding
	10	(Z. t. r.) 3 Striche
Luftballon	1 Flasche	
	2 „	(Z. r.) Strichelchen
	3 Luftballon	„ Ding
	4	„ „
	5	„ Ding u. das

Bilder	⟨Was ist das?⟩	⟨Was geändert⟩
Pumpe	1 für Backkirche [1])	
	2 Bettlade	(Z. r.) Das
	3 „	„ „
	4 Kanne	„ kleines Ohr
	5 „	„ grofses Ding
	6 Pumpe	„ Eimer und Wasser
Pferdebahnwagen	1 Schiefertafel	
	2 Steine	(Z. r.) Steinchen
	3 Bettlade	„ 4 Striche
	4 „	„ 2 Striche
	5 Station, Haus	„ Dach
	6 Eisenbahnwagen	„ 2 Räder

Protokoll IV.

Sagt nur „das“.

Mädchen, 8 Jahre alt. Nieuwerkerk. Vater: Bauer. Dauer: 33 Min.

Bilder:	⟨Was ist das?⟩	⟨Was geändert?⟩
Kirche	1 Haus	
	2 „	[Erklärt.]
	3—7 Haus	(Z. r.) Das
	8 Kirche	„ Das und das
Baum	1 Baum	
	2	(Z. r.) Das, das, das, das
	3	„ —
Kanone	1 Taschenuhr	
	2—3 „	(Z. r.) Das
Schiebkarren	1 Weifs nicht	
	2 „ „	(Z. r.) Das
	3—5 Hut	„ „
Fisch	1 Weifs nicht	
	2 „ „	(Z. r.) Das
	3 Fisch	„ „
	4	„ „ und das
	5	„ „
Windmühle	1 Windmühle	
	2—8	(Z. r.) Das und jenes
Schiff	1 Weifs nicht	
	2 „ „	(Z. r.) Das
	3 Schiff	„ „
	4—6	„ „

[1] Auch im Holländischen unverständlich „Bakkerk“.

Bilder	⟨Was ist das⟩	⟨Was geändert⟩
Gesicht	1 Gesicht	
	2	(Z. r.) Das und das
	3	„ „ , rund umher
	4—5	„ „
Schmetterling	1 Weiſs nicht	
	2 „ „	(Z. r.) Das
	3 Schmetterling	„ „
	4—7	„ „
Lampe	1 Weiſs nicht	
	2 „ „	—
	3 Lampe	(Z. u. r.) –
	4	(Z. r.) Diese 2 Strichelchen
Taschenuhr	1 Nulle	
	2—4 „	(Z. r.) Das und das
	5 Taschenuhr	„ —
	6	„ —
Gans	1 Vogel	
	2—5 „ ⟨Wélcher?⟩ Weiſs nicht	(Z. r.) Das
Lokomotive	1 Weiſs nicht	
	2—4 „ „	(Z. r.)
	5 Zug ⟨Was davon?⟩ —	„ das
	6—10 Zug	„ „
	11 Lokomotive	„ „
Fahrrad	1 Weiſs nicht	
	2—5 „ „	(Z. r.) Das
	6 Fahrrad	„ „
	7—10	„ „
Luftballon	1 Weiſs nicht	
	2—5 „ „	(Z. r.) Das und das
Pumpe	1 Vorhalle	
	2—3 „	(Z. r.) das
	4 Kanne	„ „
	5 Weiſs nicht	„ „
	6 Pumpe	„ „ und das
Pferdebahnwagen	1 Hütte	
	2—4 „	(Z. r.) das und das und das
	5 Haus	„ —
	6 Weiſs nicht	„ 2 Nullen

Protokoll V.
Versucht die Veränderungen zu benennen.
Knabe. 8 Jahre alt. Vater: Pfarrer. Utrecht. Dauer: 26 Min.

Bilder:	<Was ist das?>	<Was geändert?>
Kirche	1 Haus	
	2 Kirche	[Erklärt]
	3—4	(Z. r.) Hier Strich hinzu
	5	„ Fensterchen
	6	„ Hier Strichelchen und hier
	7	„ Tür, 2 Fensterchen und dieses Fenster
	8	„ Kleine Punkte hinzu
Baum	1 Windfahne	
	2 „	(Z. r.) Diese Strichelchen
	3 „	„ Alle diese kleinen Dinge
Kanone	1 Weifs nicht	
	2 Kanone	(Z. r.) Diese Pfähle hinzu
	3	„ Sind dünnere Pfähle
Schiebkarren	1 Schiebkarren	
	2	(Z. r.) Hier Fufs hinzu
	3	„ Dieser Bogen hinzu
	4	„ 2 runde eiserne Dinge
	5	„ Hier eiserne oder hölzerne Dinge und hier unten Strichelchen
Fisch	1 Fisch	
	2	(Z. r.) Kiemen hinzu
	3	„ Auge hinzu
	4	„ Flossen und hier Schwanz
	5	„ Oberflosse hinzu
Windmühle	1 Windmühle	
	2	(Z. r.) Kleine Stöcke hinzu
	3	„ Kleine Linien hinzu
	4	„ 2 Flügel und so ein kleines Ding
	5	„ Türen hinzu
	6	„ Hier Gatter rings herum

Bilder	⟨Was ist das?⟩	⟨Was geändert?⟩
Windmühle	7	(Z. r.) 4 Flügel hinzu
	8	„ Linien und Fensterscheiben dazwischen
Schiff	1 Schiff	
	2	(Z. r.) Steuer hinzu
	3	„ Mast
	4	„ Stock für das Seil
	5	„ Fahne hinzu, hier Pfahl für Segel
	6	„ Segel geändert, Strich hinzu
Gesicht	1 Gesicht	
	2	(Z. r.) 2 Augen hinzu
	3	„ Gesicht rund geworden
	4	„ Haare hinzu
	5	„ Ohren hinzu
Schmetterling	1 Zunge	
	2 Beil	(Z. r.) Hier Ding hinzu
	3 Schmetterling	„ Hier wieder Ding hinzu
	4—5	„ Hier wieder Auge hinzu
	6	„ Paar lange Haare
	7	„ Augen hinzu
Lampe	1 Weiſs nicht	
	2 Kaffeemühle	(Z. t. r.) Hier
	3 Lampe	(Z. r.) Hier Trog
	4	„ Hier 2 Strichelchen
Taschenuhr	1 Mond	
	2 Rad	(Z. r.) Winkel hinzu
	3 Wanduhr	„ Kleine Dinge hinzu, Hütchen
	4 „	„ Überall Strichelchen hinzu
	5 Taschenuhr	„ Hier Ding hinzu
	6	„ Hier kleiner Ring hinzu
Gans	1 Schwan	
	2 Gans	(Z. r.) Hier so ein Schwanz drauf
	3	„ Auge hinzu
	4	„ Fuſs hinzu

Bilder	⟨Was ist das?⟩	⟨Was geändert?⟩
Gans	5	(Z. r.) Wieder Fuſs hinzu und hier ein Strich
Lokomotive	1 Lokomotive	
	2—3	(Z. r.) Hier ein Paar Strichelchen hinzu
	4—5	„ Hier Rad hinzu
	6	„ „ Rad fertig
	7	„ „ wiederBogen hinzu
	8	„ Hier wieder Strichelchen hinzu
	9	„ Hier kleines Ding hinzu
	10	„ Hier wieder Ding hinzu
	11	„ Hier Rauch hinzu
Fahrrad	1 Weiſs nicht	
	2 Papierdrache	(Z. r.) Strich hinzu
	3	„ „ „
	4 Fahrrad	„ Sattel „
	5	„ Zahnrad „
	6—7	„ Rad „
	8	„ Pedale „
	9	(Z. u. r.) Stange „
	10	(Z. r.) Kette hinzu und kleines Zahnrad
Luftballon	1	
	2 Luftballon	(Z. r.) Strichelchen hinzu
	3	„ Striche hinzu und Körbchen
	4	„ Fahne hinzu
	5	„ Fahne und Anker
Pumpe	1 Tür	
	2 Pumpe	(Z. r.) Hier Ding hinzu
	3	„ „ Viereckchen hinzu
	4	„ Henkel hinzu
	5	„ Ding „
	6	(Z. t. r.) Wasser und Trog und die Runde hinzu
Pferdebahnwagen	1	
	2 Pferdebahnwagen	(Z. r.) Fensterscheiben hinzu

Bilder	⟨Was ist das?⟩	⟨Was geändert?⟩
Pferdebahnwagen	3	(Z. r.) Hier Strichelchen hinzu und hier
	4	„ Hier Geländer hinzu
	5	„ Dach hinzu
	6	„ Räder hinzu

Protokolle VI.

Wieder nur „das und das", obgleich schon 11 Jahre alt.

Mädchen, 11 Jahre alt, Nieuwerkerk. Vater: Maschinist. Dauer: 35 Min.

Bilder	⟨Was ist das?⟩	⟨Was geändert?⟩
Kirche	1 Kirche	
	2	[Erklärt]
	3—4	(Z. r.) Das
	5	„ 3 Fensterchen
	6	„ Scheiben in den Fenstern und hier unten
	7	„ Tür, Tür und Fenster
	8	„ Kreuze d'rauf
Baum	1 Weifs nicht	
	2 „ „	(Z. r.) Das
	3 Baum	„ Hier viele kleine Dinge hinzu
Kanone	1 Storch	
	2 Weifs nicht	(Z. r.) Das
	3 Rad	„ Kleine Dinge hinzu
Schiebkarren	1 Fahrrad	
	2 Wagen	(Z. r.) Das hinzu
	3 Schiebkarren	„ „ „
	4—5	„ „ „
Fisch	1 Weifs nicht	
	2 Mütze	(Z. r.) Strichelchen hinzu
	3 Fisch	
	4	„ Kiemen und Schwanz
	5	„ Noch ein Kiemen hinzu
Windmühle	1 Windmühle	„
	2—8	(Z. r.) Das hinzu
Schiff	1 Schiff	
	2—6	(Z. r.) Das hinzu

Bilder	‹Was ist das?	‹Was geändert?›
Gesicht	1 Kopf	
	2—4	(Z. r.) Das
	5	„ Ohr hinzu
Schmetterling	1 Weifs nicht	
	2 „ „	(Z. r.) Das
	3 Beil	(Z. u. r.)
	4 Weifs nicht	(Z. r.) Das
	5 „ „	„ „
	6 Schmetterling	„ „
	7	„ „
Lampe	1 Vase	
	2—4 Lampe	(Z. r.) Das
Taschenuhr	1 Kreis	
	2—5 Uhr	(Z. r. Das
	6 Taschenuhr	„ „
Gans	1 Henne	
	2 Gans	(Z. r.) Das hinzu
	3	„ Auge
	4	„ Pfote
	5	„ Noch eine Pfote und das
Lokomotive	1 Weifs nicht	
	2	(Z. r.) Das
	3 Weifs nicht	„ „
	4 „ gar „	„ „
	5—8 Weiß nicht	„ „
	9 Lokomotive	„ „
	10—11	„ „
Fahrrad	1 Mütze	
	2 Wagen	(Z. u. r.) Das
	3 „	(Z. r.) „
	4 Weifs nicht	„ „
	5 Fahrrad	„ „
	6—8	„ „
	9	(Z. u. r.) „
	10	(Z. r.) „
Luftballon	1 Luftballon	
	2	(Z. r.) Das
	3	(Z. t. r.) Das und diese 2 Striche
	4—5	(Z. r.) Das
Pumpe	1 Tür	
	2 Haus	(Z. r.)
	3 Weifs nicht	„ Das
	4 Kanne	„ „

Bilder	⟨Was ist das?⟩	⟨Was geändert?⟩
Pumpe	5 Weifs nicht	(Z. r.) Das
	6 Pumpe	„ „ und das
Pferdebahnwagen	1 Weifs nicht	
	2—4 Weifs nicht	(Z. r.)
	5 Haus	„ Das
	6 Wohnwagen	„ „

Protokoll VII.

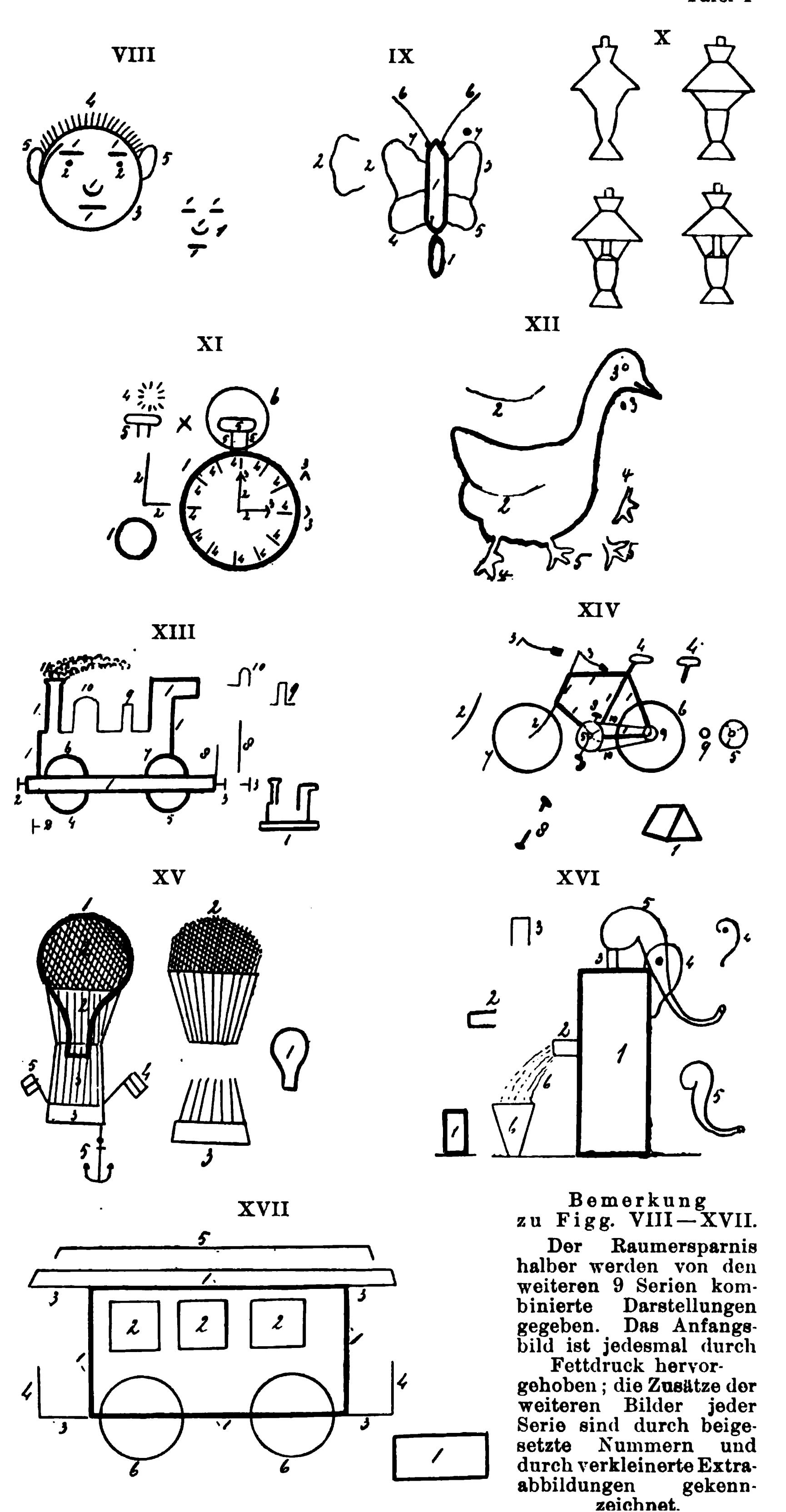
In jeder Hinsicht ein recht schönes und gutes Protokoll.

Knabe, 11 Jahre alt. Utrecht. Vater: Arbeiter. Dauer: 25 Min.

Bilder	⟨Was ist das?⟩	⟨Was geändert?⟩
Kirche	1 kleines Haus	
	2 Haus	[Erklärt.]
	3 Kirche	(Z. r.) Das
	4	„ Das Strichelchen
	5	„ Diese 3 Vierecke
	6	„ Fensterchen mit Strichen und diese Steine
	7	„ Das
	8	„ Diese Kreuzchen
Baum	1 Weifs nicht	
	2 „ „	(Z. r.) Diese Dinge
	3 Bäumchen	„ Diese kleine Zweige alle
Kanone	1 Kanone	
	2	(Z. r.) Sterne, Speiche im Rad
	3	„ Dünne Strichelchen
Schiebkarren	1 Schiebkarren	
	2	(Z. r.) Pfahl auf der Seite
	3	„ Decke hinüber
	4	„ Doppeltes Rad, eiserner Rand
	5	„ Speichen hinein
Fisch	1 Fisch	
	2	(Z. r.) Rand am Kopfe
	3	„ Auge
	4	„ Wellen im Schwanz und Flosse
	5	„ Oberflosse

Bilder	⟨Was ist das?⟩	⟨Was geändert?⟩
Windmühle	1 Weiſs nicht	
	2 „ „	(Z. r.) Strichelchen
	3 Windmühle	„ Das und Strichelchen
	4	Der Flügel
	5	„ 2 Türen
	6	„ Flügel. Diese Strichelchen
	7	4 Flügel
	8	„ Diese breiter gemacht
Schiff	1 Schiff	
	2	Steuer
	3	Mast
	4	(Z. r.) Strich
	5	„ Strich, Strich, Fahne und Segel
	6	„ Das
Gesicht	1 Augen, Nase, Mund	
	2 „ „ „	Augen hinzu
	3 Kopf	(Z. r.) Kreis
	4	„ Strichelchen oben
	5	„ Ohren hinzu
Schmetterling	1 Weiſs nicht	
	2 „ „	(Z. r.) Dieses Stück oben
	3 „ „	„ Das
	4	„ „
	5 Weiſs nicht	„ „
	6 Schmetterling	„ Diese 2
	7	„ 2 Augen
Lampe	1 Lampe	
	2	(Z. r.) Dieses Strichelchen und diese
	3	„ Das, jenes und das, Glas
	4	Nichts
Taschenuhr	1 Kreis	
	2 Uhr	(Z. r.) 2 Strichelchen
	3 „	„ Kleine Punkte der Zeiger
	4 „	„ Zahlen, wie spät es ist
	5 Taschenuhr	„ Knopf
	6	„ Ring

Bilder	‹Was ist das?›	‹Was geändert?›
Gans	1 Ente	
	2 „	(Z. r.) Strich
	3 Henne	„ Auge
	4 Ente	„ Pfote
	5 Vogel ‹Welcher?› Weiſs nicht	Pfote
Lokomotive	1 Lokomotive	
	2—3	(Z. r.) Das
	4	„ ½ Rad
	5	„ Stück des Rad
	6	„ Rad ergänzt
	7	„ Dieses Rad a ergänzt
	8	Nichts
	9	„ Das
	10	„ Das und das
	11	Rauch
Fahrrad	1 Weiſs nicht	
	2 Fahrrad	Gabel
	3	Steuer
	4	Sattel
	5	Zahnrad
	6	Hinterrad
	7	Rad vorn
	8	Pedale
	9	KleinesRad hint
	10	Kette
Luftballon	1 Weiſs nicht	
	2 Luftballon	(Z. r.) Strichelchen u Körbchen
	3	„ Das hinzu
	4	Fahne
	5	Fahne und Ank
Pumpe	1 Weiſs nicht	
	2 Pumpe	(Z. r.) Das
	3	„ „
	4	„ Henkel
	5	„ Das und kleine Kreis
	6	„ Eimer und Wasse
Pferdebahnwagen	1 Rechteck	
	2 Zimmerwand mit Bildern	(Z. r.) 3 Vierecke
	3 Weiſs nicht	„ Strichelchen
	4 Pferdebahnwagen	„ Das
	5	„ „
	6	„ Räder



Bemerkung zu Figg. VIII—XVII.

Der Raumersparnis halber werden von den weiteren 9 Serien kombinierte Darstellungen gegeben. Das Anfangsbild ist jedesmal durch Fettdruck hervorgehoben; die Zusätze der weiteren Bilder jeder Serie sind durch beigesetzte Nummern und durch verkleinerte Extraabbildungen gekennzeichnet.

Aussage und Aufmerksamkeit.

Von

Jonas Cohn und Werner Gent.

(Schlufs.)

III. Individuelle Unterschiede.

1. Typenlehre.

Die erste Frage, die man sich in Beziehung auf die individuellen Unterschiede der Versuchspersonen vorlegen mufs, ist die, ob das Verhalten jeder Person zur Ablenkung gleichbleibend für verschiedene Prüfungsweisen ist, und wie es mit anderen Eigentümlichkeiten der Person zusammenhängt. Man kann diese Frage auch so stellen, dafs man sich das Problem vorlegt, ob feste Typen herauszuarbeiten sind. Im Interesse dieser Aufgabe war mit den Versuchspersonen aufser dem Aussageversuche auch der sogenannte Schreib-Leseversuch angestellt worden.

Wir geben in Tabelle XV die Resultate dieses Versuches für die Personen des Hauptversuches; um ihr Verhalten zu charakterisieren, mufs neben den Lesezeiten für jede Ablenkungsart noch die Zahl der geschriebenen Ziffern, Zahlen oder Buchstaben und die Zahl der dabei gemachten Fehler angegeben werden. Jede Person hatte den Versuch ohne Ablenkung, mit Schreiben von 222 . . . ., mit Schreiben der Zahlenreihe 123 . . . . und mit einfachen Additionen gemacht; dagegen war die Ablenkung durch Schreiben des Alphabetes nur bei 8 Personen angewandt worden.

Die Tabelle XV zeigt, dafs es schwer ist, eine Reihenfolge der Versuchspersonen in bezug auf ihre Ablenkbarkeit oder besser gesagt in bezug auf die Dilatationsfähigkeit ihrer Aufmerksamkeit aufzustellen. Denn man müfste dazu aufser den Lesezeiten

Tabelle XV.

Schreib-Leseversuch für den Hauptversuch.

Versuchs-personen	Ohne Abl. Lesezeit Sek.	Art der Abl.: 222			Art der Abl.: 123			Art der Abl.: addieren			Art der Abl.: a b c		
		Lese-zeit Sek.	Zahl der Ziffern	Fehler	Lese-zeit Sek.	Zahl der Ziffern	Fehler	Lese-zeit Sek.	Zahl der Ziffern	Fehler	Lesezeit Sek.	Zahl der Buchstaben	Fehler
A.	40	37	31	0	41	30	0	40	27	0	53	—	—
B.	33	37	34	0	49	34	0	55	19	0	56	—	—
C.	42	42	48	0	55	49	2	57	35	2	—	—	—
D.	31	42	33	0	57	27	0	67	24	0	74	28	0
E.	38	43	30	0	67	30	6	108	20	4	102	22	0
F.	29	39	46	0	55	38	0	73	36	4	—	—	—
G.	30	38	38	0	68	40	3	97	31	2	107	67	4
H.	23	22	31	2	45	21	0	66	14	0	67	26	0
I.	32	37	32	0	48	29	0	67	30	2	—	—	—
K.	37	46	51	0	51	33	2	55	24	0	—	—	—
L.	30	28	21	0	30	23	4	30	16	0	38	23	1
M.	29	38	38	0	45	21	1	53	26	0	66	38	2

auch Menge und Güte der ablenkenden Arbeit heranziehen. Bedenken könnten aufserdem daraus entspringen, dafs die Versuche mit jeder Person nur einmal gemacht worden sind, und also Zufälligkeiten stärker einwirken müssen; indessen steht einer Wiederholung der Versuche der Umstand im Wege, dafs auch an diese Ablenkung sehr rasch Gewöhnung eintritt, wie sich bei gelegentlichen Proben zeigte. So mufste man trotz aller Bedenken versuchen, eine Rangordnung der Personen nur nach den Lesezeiten zu machen, und zwar mufste man hier die verschiedenen Zeiten mit Ablenkung mit der einfachen Lesezeit ohne Ablenkung vergleichen. Bezeichnet man die einfache Lesezeit mit l, die Lesezeit mit 222 ... - schreiben als l_1, die mit 123 - schreiben als l_2, die mit Addition erhaltene als l_3, so mufs man für jede Person berechnen $\frac{l_1 \cdot 100}{l}, \frac{l_2 \cdot 100}{l}, \frac{l_3 \cdot 100}{l}$; die Lesezeit mit Buchstabenschreiben mufste aufser Betracht bleiben, da dieser Versuch nicht mit allen Versuchspersonen angestellt war. Die folgenden Rangordnungen ordnen die 12 Personen so an, dafs jedesmal die Person mit der kleinsten Zahl oder mit der geringsten Ablenkbarkeit bzw. gröfsten Dilatationsfähigkeit voran steht.

Tabelle XVI.

Rangordnungen für den Schreib-Leseversuch.

Beginn mit der geringsten Ablenkbarkeit.

Nummer	Versuchsperson	$\frac{l_1 \cdot 100}{l}$	Nummer	Versuchsperson	$\frac{l_2 \cdot 100}{l}$	Nummer	Versuchsperson	$\frac{l_3 \cdot 100}{l}$
1	H.	91	1	L.	100	1	A.	100
2	L.	93	2	A.	102	2	L.	100
3	A.	93	3	E.	117	3	C.	136
4	C.	100	4	C.	131	4	K.	149
5	B.	112	5	K.	138	5	B.	167
6	E.	113	6	B.	149	6	M.	183
7	I.	116	7	I.	150	7	I.	209
8	K.	124	8	M.	155	8	D.	216
9	G.	127	9	D.	184	9	F.	252
10	D.	129	10	F.	189	10	E.	284
11	M.	131	11	H.	196	11	H.	287
12	F.	135	12	G.	227	12	G.	323

Wir hatten nun gesehen, daſs die Wirkung der Ablenkung beim Aussageversuch, abgesehen von der Individualität der Versuchsperson, auch noch von der Aussagemenge beim Versuch ohne Ablenkung abhängt, und müssen daher, wenn wir das Verhalten beim Aussageversuch mit dem beim Schreib-Leseversuch vergleichen wollen, vor allem eine Rangordnung nach der Aussagemenge ($r + f + s$) der unabgelenkten Versuche vornehmen. Wir beginnen bei dieser Tabelle mit der gröſsten Aussagemenge.

Bei dieser und den folgenden Tabellen muſste als dritte Aussagemenge die Summe aus zweitem Bericht und Verhör berechnet werden, da ja beim Verhör nur die Ergänzung des zweiten Berichtes berücksichtigt worden war.

Tabelle XVII.

Rangordnung nach der unabgelenkten Aussagemenge.
Beginn mit der gröſsten Aussagemenge.

I. B_1			II. B_2			III. $B_2 + V$		
1.	H.	156	1.	H.	139	1.	I.	188
2.	I.	114	2.	I.	90	2.	K.	185
3.	K.	94	3.	K.	86	3.	E.	184
4.	G.	83	4.	L.	84	4.	H.	161
5.	L.	80	5.	G.	69	5.	L.	160
6.	C.	67	6.	M.	69	6.	G.	160
{7.	B.	62	7.	E.	61	7.	B.	154
{8.	F.	62	8.	B.	60	8.	M.	142
9.	M.	61	9.	C.	54	9.	A.	125
10.	E.	60	10.	A.	38	10.	C.	113
11.	A.	39	11.	F.	37	11.	F.	102
12.	D.	26	12.	D.	31	12.	D.	53

Den Wert für die Ablenkbarkeit gewinnt man, wenn man die Aussagemenge ($r + f + s$) mit Ablenkung ($\Sigma\mu$) in Prozenten der Aussagemenge ohne Ablenkung ($\Sigma\omega$) also $\frac{\Sigma\mu \cdot 100}{\Sigma\omega}$ berechnet. (Vgl. Tab. XVIII.)

Man kann indessen zweifelhaft sein, ob es nicht besser ist, anstatt der Aussagemenge die Zahl der richtigen Aussagen allein zu nehmen, da doch die Fehler keine positiven Leistungen darstellen. Um diesem Einwande zu begegnen, wurde eine Rangordnung nach der Zahl der richtigen Aussagen gemacht; sie wird in Tabelle XIX mitgeteilt, die ohne weiteres die groſse Übereinstimmung mit Tabelle XVII erkennen läſst.

Tabelle XVIII.

Rangordnung nach der Ablenkbarkeit beim Schreibleseversuch.
Beginn mit der geringsten Ablenkbarkeit.

I. B_1			II. B_2			III. B_2 + V		
1.	A.	105	1.	F.	132	1.	D.	124,5
2.	L.	104	2.	A.	126	2.	L.	111
3.	F.	103	3.	L.	85	3.	F.	103
4.	M.	82	4.	M.	80	4.	C.	103
5.	B.	79	5.	B.	78	5.	A.	102
6.	E.	78	6.	C.	78	6.	M.	86
7.	D.	73	7.	E.	74	7.	J.	81
8.	G.	72	8.	G.	74	8.	E.	76
9.	C.	67	9.	D.	61	9.	G.	71
10.	J.	56	10.	K.	58	10.	B.	69
11.	K.	50	11.	J.	56	11.	K.	44
12.	H.	31	12.	H.	33	12.	H.	32

Tabelle XIX.

Rangordnung nach der Zahl der richtigen Aussagen ohne Ablenkung.
Beginn mit der gröfsten Menge.

I. B_1			II. B_2			III. B_2 + V		
1.	H.	145	1.	H.	132	1.	K.	160
2.	J.	109	2.	J.	83	2.	J.	150
3.	K.	91	3.	K.	81	3.	H.	148
4.	G.	82	4.	L.	77	4.	G.	143
5.	L.	77	5.	G.	67	5.	L.	131
6.	C.	63	6.	M.	64	6.	B.	119
7.	M.	60	7.	B.	55	7.	M.	118
8.	B.	59	8.	E.	54	8.	E.	107
9.	F.	57	9.	C.	52	9.	A.	96
10.	E.	54	10.	A.	37	10.	C.	96
11.	A.	36	11.	F.	35	11.	F.	92
12.	D.	25	12.	D.	31	12.	D.	51

Ebenso zeigt sich, wenn man die Ablenkbarkeit aus den richtigen Fällen allein durch den Prozentsatz der richtigen Fälle mit Ablenkung (r_μ) im Vergleich zu den richtigen Fällen ohne Ablenkung (r_ω) berechnet: $\frac{r_\mu \cdot 100}{r_\omega}$, eine nahe Übereinstimmung mit Tabelle XVIII; man ersieht das aus folgender Tabelle.

Tabelle XX.

Rangordnung nach der Ablenkbarkeit, gemessen an der Zahl der richtigen Fälle: $\frac{r_\mu \cdot 100}{r_\omega}$. Beginn mit der geringsten Ablenkbarkeit.

B_1			B_2			$B_2 + V$		
Nr.	Versuchsperson	%	Nr.	Versuchsperson	%	Nr.	Versuchsperson	%
1	F.	107	1	F.	131	1	D.	113
2	A.	106	2	A.	127	2	L.	110
3	L.	101	3	L.	86	3	F.	99
4	E.	83	4	M.	80	4	A.	97
5	M.	82	5	E.	80	5	C.	94
6	B.	80	6	C.	79	6	E.	90
7	D.	76	7	B.	76	7	J.	79
8	C.	71	8	G.	70	8	M.	78
9	G.	67	9	J.	67	9	B.	69
10	J.	50	10	D.	61	10	G.	66
11	K.	48	11	K.	54	11	K.	48
12	H.	32	12	H.	34	12	H.	32

Man kann dann ferner die Versuchspersonen nach der Fehlerhaftigkeit der Versuche ohne Ablenkung anordnen, so, dafs man mit der geringsten Fehlerhaftigkeit beginnt; es zeigen sich hier grofse Unterschiede in den Rangordnungen nach Berichten und Verhören. Das Verhör ist natürlich hier und in der folgenden Tabelle wieder für sich zu nehmen.

Tabelle XXI.

Rangordnungen nach der Fehlerhaftigkeit ohne Ablenkung $\left(\frac{f \cdot 100}{r + f}\right)$. Beginn mit der geringsten Fehlerhaftigkeit.

I. B_1			II. B_2			III. V		
1.	G.	1,2	1.	D.	0,0	1.	D.	9,1
2.	M.	1,6	2.	A.	2,6	2.	F.	12,3
3	K.	3,2	3.	G.	2,9	3.	G.	17,4
4.	L.	3,8	4.	C.	3,7	4.	K.	20,2
5.	D.	4,0	5.	H.	5,0	5.	M.	24,7
6.	J.	4,3	6.	F.	5,4	6.	C.	25,4
7.	B.	4,8	7.	K.	5,8	7.	H.	27,3
8.	C.	6,0	8.	M.	7,2	8.	L.	29,0
9.	H.	7,0	9.	J.	7,7	9.	J.	32,0
10.	A.	7,7	10.	L.	8,3	10.	B.	32,0
11.	F.	8,1	11.	B.	8,3	11.	A.	32,2
12.	E.	10,0	12.	E.	11,5	12.	E.	56,9

Auch die wenigen Regelmäſsigkeiten, die diese Tabellen noch zeigen, schwinden fast ganz, wenn man die Differenz der Fehlerhaftigkeit mit und ohne Ablenkung betrachtet; dabei muſs man auch den absoluten Zahlen hier noch mehr, als in den vorhergehenden Tabellen seine Aufmerksamkeit zuwenden, um die Geringfügigkeit der absoluten Differenz zu erkennen und zu sehen, daſs fast eben so viele und groſse negative wie positive Ausschläge vorhanden sind.

Tabelle XXII.

Rangordnung nach den Differenzen der Fehlerhaftigkeit mit und ohne Ablenkung: $\frac{f_\mu . 100}{r_\mu + f_\mu} - \frac{f_\omega . 100}{r_\omega + f_\omega}$. **Beginn mit der geringsten Ablenkbarkeit.**

	I. B_1		II. B_2		III. V
1.	C. — 6,0	1.	E. — 5,9	1.	E. — 13,3
2.	E. — 5,7	2.	H. — 3,0	2.	L. — 2,6
3.	D. — 4,0	3.	J. — 1,7	3.	J. — 0,9
4.	F. — 2,0	4.	L. — 1,3	4.	B. + 0,2
5.	H. — 0,9	5.	C. — 1,3	5.	K. + 1,6
6.	B. — 0,8	6.	A. — 0,5	6.	D. + 2,3
7.	A. — 0,4	7.	D. ± 0,0	7.	G. + 6,8
8.	M. + 0,4	8.	M. + 0,1	8.	F. + 7,3
9.	L. + 2,2	9.	F. + 0,7	9.	C. + 9,2
10.	K. + 3,2	10.	B. + 2,3	10.	A. + 10,3
11.	G. + 7,1	11.	G. + 4,9	11.	H. + 12,7
12.	J. + 11,3	12.	K. + 6,2	12.	M. + 14,1

Um eine bequemere Übersicht der Resultate der voranstehenden Tabellen zu gewinnen, werden die Rangordnungszahlen für jede Versuchsperson nochmals zusammengestellt (Tab. XXIII). Die Zahlen zeigen sehr deutlich, daſs die im Aussageversuch gewonnene Ablenkbarkeit eine komplizierte Funktion der Aussagemenge und der sonstigen hier durch den Schreib-Leseversuch festgestellten Ablenkbarkeit ist. Am deutlichsten tritt jedenfalls hervor, daſs H., J., K. die gröſsten Aussagemengen mit der gröſsten Ablenkbarkeit im Aussageversuch verbinden; unter ihnen ist H. für die stärkeren Ablenkungen des Schreib-Leseversuches eine der ablenkbarsten Personen. Dieses Zusammentreffen macht ihn zu der ablenkbarsten Person für den Aussageversuch. Weniger deutlich tritt für J. und K. ein solches Zusammenwirken hervor.

L., eine Person mit recht groſser Aussagemenge und sehr geringer Ablenkbarkeit im Schreib-Leseversuch zeigt auch eine geringe Ablenkbarkeit im Aussageversuch.

Tabelle XXIII.

Ordnungszahlen nach Tabelle XVI—XXII.

Versuchs-personen	Schreib-leseversuch. Ablenkbarkeit			Aussagesumme $r+f+z$ ohne Ablenkung			Summe der r-Aussagen ohne Ablenkung			Ablenkbarkeit $\frac{\Sigma\mu \cdot 100}{\Sigma\omega}$			Ablenkbarkeit $\frac{r\mu \cdot 100}{r\omega}$			Fehlerhaftigkeit ohne Ablenkung			Differenz der Fehlerhaftigk. mit Ablenkung von der ohne Ablenkung		
	2.2.2...	2.2.3...	Addier.	B_1	B_2	B_2+V	B_1	B_2	B_2+V	B_1	B_2	B_2+V	B_1	B_2	B_2+V	B_1	B_2	V	B_1	B_2	V
A.	3	2	1	11	10	9	11	10	9	1	2	5	2	2	4	10	2	11	7	6	10
B.[1]	5	6	5	7	8	7	8	7	6	5	5	10	6	7	9	7	11	10	6	10	4
C.	4	4	3	6	9	10	6	9	10	9	6	4	8	6	5	8	4	6	1	5	9
D.	10	9	8	12	12	12	12	12	12	7	9	1	7	10	1	5	1	1	3	7	6
E.	6	3	10	10	7	3	10	8	8	6	7	8	4	5	6	12	12	12	2	1	1
F.[1]	12	10	9	8	11	11	9	11	11	3	1	3	1	1	3	11	6	2	4	9	8
G.	9	12	12	4	5	6	4	5	4	8	8	9	9	8	10	1	3	3	11	11	7
H.	1	11	11	1	1	4	1	1	3	12	12	12	12	12	12	9	5	7	5	2	11
J.	7	7	7	2	2	1	2	2	2	10	11	7	10	9	7	6	9	9	12	3	3
K.	8	5	4	3	3	2	3	3	1	11	10	11	11	11	11	3	7	4	10	12	2
L.	2	1	2	5	4	5	5	4	5	2	3	2	3	3	2	4	10	8	9	4	5
M.	11	8	6	9	6	8	7	6	7	4	4	6	5	4	8	2	8	5	8	8	12

[1] Bei diesen Personen wurde das Bild mit Ablenkung der Aufmerksamkeit zuerst gezeigt.

D., bei der eine grofse Ablenkbarkeit im Schreib-Leseversuch mit der weitaus geringsten Aussagemenge zusammentrifft, zeigt für die Berichte eine etwas über durchschnittliche, für $B_2 + V$ die geringste Ablenkbarkeit, oder, wenn man hier die Zahlen berücksichtigt, einen beträchtlichen Überschufs der abgelenkten über die unabgelenkten Aussagemengen.

F. und A., die D. ziemlich am nächsten an geringem Umfang der Aussage stehen, zeigen beim Aussageversuche sehr geringe Ablenkbarkeiten, während beim Schreib-Leseversuch F. eine der ablenkbarsten, A. eine der am wenigsten ablenkbaren Personen ist. Scheint hier die Ablenkbarkeit beim Schreib-Leseversuch mit der Ablenkbarkeit beim Aussageversuche wenig Beziehung zu haben, so lehrt die Vergleichung von G. und L., welche sich an Aussagemenge ebenfalls ziemlich gleich stehen, das Gegenteil. L., eine der wenigst ablenkbaren Personen des Schreib-Leseversuches, steht auch an Unablenkbarkeit beim Aussageversuch oben an, während G. in beiden Fällen einen tiefen Platz einnimmt. Ob man die Gesamtsummen, oder die Summen der richtigen Aussagen berücksichtigt, macht nirgends einen merkbaren Unterschied. Die Vergleichung der Personen in bezug auf Fehlerhaftigkeit und Differenzen der Fehlerhaftigkeit dürfen wir dem Leser überlassen, müssen aber hier fast noch mehr als in den vorangehenden Spalten darauf aufmerksam machen, dafs die Ordnungszahlen der Tabelle XXIII leicht in die Irre führen, wenn man nicht zugleich die dazu gehörigen Ziffern der Tabellen XVI—XXII vor Augen hat.

Unter den Personen des Vorversuches wurde nur mit 15 Studenten und 5 Kindern der Schreib-Leseversuch angestellt; die Bezeichnungen der Versuchspersonen waren: β, γ, ε, η, ϑ, ι, $\varkappa$, λ, μ *, ν, o, σ, τ, v, χ, b, c, d, f, i. Wir teilen zunächst wieder die Resultate des Schreib-Leseversuches für diese Personen mit (Tab. XXIV).

Wenn man in derselben Weise, wie beim Hauptversuch, auch hier die Rangordnung feststellt, so zeigt sich, dafs die Kinder (in dieser und in den folgenden Tabellen der Deutlichkeit wegen durch ein vorgesetztes + gekennzeichnet) voranstehen; nur etwa χ, eine nervösbelastete und wohl sicher psychopathische Person, macht ihnen an Dilatationsfähigkeit den Rang streitig; auch im Vergleich mit den Personen des Hauptversuches (Ta-

Tabelle XXIV.

Schreib - Leseversuch.

Vorversuch.

Versuchsperson	Lesezeit in S. ohne Ablenkung	Ablenkung durch „2. 2. 2. 2."			Ablenkung durch Zahlenreihe			Ablenkung durch Addition		
		Lesezeit S.	Zahl der Ziffern	Fehler	Lesezeit S.	Zahl der Zahlen	Fehler	Lesezeit S.	Zahl der Zahlen	Fehler
β[1]	30	[50] nicht be-endet	[19]	0	[55]	[17]	0	—	—	—
γ	29	33	28	0	37	30	2	47	27	5
ε	33	33	43	0	46	38	0	52	28	3
η	37	51	57	0	80	41	7	60	19	10
ϑ	38	41	30	0	64	27	1	74	26	0
ι	36	50	18	0	60	22	0	75	18	2
κ	34	62	42	0	60	29	5	56	21	2
λ	40	44	27	0	64	27	0	60	21	0
μ*	29	28	52	0	38	36	2	46	22	1
ν	36	34	29	0	48	22	1	54	21	0
ο	40	39	38	0	63	31	0	70	26	1
σ	30	32	22	0	43	26	1	52	23	0
τ	32	33	21	0	36	21	0	40	17	1
υ	30	31	36	0	35	28	1	34	23	0
χ	48	46	38	0	42	24	1	48	16	3
Kinder b	40	35	18	0	34	15	0	41	12	3
c[2]	42	33			40			55	—	—
d[2]	57	44			47			60	—	—
f	34	33	33	0	32	24	0	37	18	2
i[2]	40	34			37			38	—	—

belle XVI) würden die Kinder, wie die Zahlen zeigen, im allgemeinen voranstehen. Die ablenkbarste Person β konnte die Versuche mit Ablenkung gar nicht durchführen. Es ist fraglich, ob der Vorzug der Mädchen sich bei Versuchen mit anderen Kindern wiederholen würde. Die Zahl der Personen ist nicht grofs genug,

[1] Die Versuchsperson war unfähig, gleichzeitig zu lesen und zu schreiben.

[2] Wegen Verlustes der Protokolle ist das Fehlende nicht mehr feststellbar.

um eine Verallgemeinerung unseres Resultates zu erlauben; aber die Regelmäfsigkeit ist doch so auffallend, dafs eine Nachprüfung an einer gröfseren Zahl von Personen unbedingt gefordert werden mufs.

Tabelle XXV.

Rangordnung nach dem Schreib-Leseversuch (Vorversuch). Beginn mit der geringsten Ablenkbarkeit.

I. 2. 2. 2 ...			II. 1. 2. 3 ...			III. Addition.		
1.	+ d	77,2	1.	+ d	82,5	1.	+ i	95,0
2.	+ c	78,6	2.	+ b	85,0	2.	χ	100,0
3.	+ i	85,0	3.	χ	87,5	3.	+ b	102,5
4.	+ b	87,5	4.	+ i	92,5	4.	+ d	105,3
5.	ν	95,4	5.	+ f	94,1	5.	+ f	109
6.	χ	96,0	6.	+ c	95,2	6.	υ	113,3
7.	μ*	96,6	7.	τ	112,5	7.	τ	125,0
8.	+ f	97,1	8.	υ	120,0	8.	+ c	130,9
9.	ο	97,5	9.	γ	128,0	9.	ν	150,0
10.	ε	100,0	10.	μ*	131,0	10.	λ	150,0
11.	τ	103,1	11.	ν	133,3	11.	ε	158,0
12.	υ	103,3	12.	ε	139,4	12.	μ*	158,6
13.	σ	107,0	13.	σ	143,3	13.	γ	162,0
14.	ϑ	108,0	14.	ο	157,5	14.	η	162,1
15.	λ	110,0	15.	λ	160,0	15.	κ	165,0
16.	γ	114,0	16.	ι	167,0	16.	σ	173,3
17.	η	138,0	17.	ϑ	168,4	17.	ο	175,0
18.	ι	139,0	18.	κ	176,5	18.	ϑ	184,2
19.	κ	182	19.	η	216,8	19.	ι	208,3
20.	β[1]	—	20.	β[1]	—	20.	β[1]	—

Auch für die Personen des Vorversuches mufste ferner eine Rangordnungsliste nach Aussagemenge und Ablenkbarkeit analog Tabelle XVII und XVIII gemacht werden. Von Rangordnungen nach Zahl und Ablenkbarkeit der richtigen Fälle durfte abgesehen werden, da ja die Bearbeitung des Hauptversuches zeigte, dafs sie nichts Neues lehren. Auch von einer Mitteilung der Rangordnungen der Fehlerhaftigkeiten haben wir abgesehen; denn die wesentlich negativen Ergebnisse solcher Zusammenstellungen werden durch die entsprechenden Tabellen des Hauptversuches genügend illustriert. Die Anordnung der mitgeteilten Rangordnungstabellen ist so getroffen, dafs nur die 20 durch den Schreib-Leseversuch geprüften Versuchspersonen die Ordnungszahlen 1—20 erhielten, die übrigen 10 Personen mit 1′ 1″ usw. an die entsprechenden Stellen eingeordnet und in den Tabellen

[1] **Konnte den Versuch garnicht ausführen.**

rechts herausgerückt wurden. Auf diese Weise war es möglich, sie mit zu berücksichtigen, ohne die Ordnungstabelle zu stören.

Tabelle XXVI.

Rangordnung nach der Aussagemenge ($r+f+z$) ohne Ablenkung.

Vorversuch.

I. B_1		II. B_2		III. B_2 + V	
1. μ* 96		1. μ* 85		1. μ* 96	
	1'. φ 82	2. λ 73		2. λ 78	
2. λ 78					
3. ϑ 74		3. ι 63		3. ι 75	
	3'. δ 63		3'. φ 59		
4. ο 62		4. ϑ 58		4. ϑ 70	
					4'. φ 70
5. ι 59		5. ο 55		5. +i 66	
6. τ 45		6. ν 51		6. ο 62	
	6'. π 44		6'. δ 51		
	6''. ρ 44				
7. +c 40		7. τ 46		7. +f 61	
8. ν 39		8. +b 45		8. ν 60	
			8'. ρ 44		
9. +i 39		9. +i 43		9. τ 58	
10. +b 38		10. υ 38		10. υ 57	
11. +f 37		11. +c 37		11. γ 56	
12. γ 34		12. η 32		12. +b 55	
			12'. π 32		12'. δ 55
13. υ 31		13. χ 29		13. +c 54	
					3'. ρ 51
14. η 29		14. β 27		14. χ 49	
	14'. +a 28				14'. +a 49
15. β 26		15. σ 27		15. κ 46	
			15'. +a 26		
16. σ 24		16. γ 25		16. ε 46	
					16'. π 46
17. +d 22		17. +d 25		17. +d 43	
18. χ 22		18. +f 25		18. σ 40	
					18'. +e 40
19. κ 22		19. ε 24		19. η 37	
			19'. α 20		
			19''. +e 20		
			19'''. +h 19		
20. ε 21		20. κ 18		20. β 34	
	20'. ζ 21		20'. ζ 17		20'. +g 33
	20''. α 21		20''. +g 7		20''. +h 33
	20'''. +h 20				20'''. ζ 30
	20''''. +e 17				20''''. α 27
	20'''''. +g 15				

Tabelle XXVII.

Rangordnung nach der Ablenkbarkeit $\left(\frac{\Sigma\mu \cdot 100}{\Sigma\omega}\right)$. Vorversuch.

I. B_1		II. B_2		III. $B_2 + V$	
1. ε 190		1. η 153		1. η 162	
2. υ 171			1'. +g 143	2. υ 140	
		2. υ 134			
			2'. ρ 130		
3. σ 150		3. κ 128		3. β 129	
					3'. α 126
					3''. ρ 120
					3'''. φ 114
4. η 138		4. ε 125		4. ε 107	
					4'. δ 98
5. +c 135		5. σ 119		5. σ 95	
6. +d 132		6. γ 116		6. +i 95	
7. β 127		7. β 115		7. λ 93	
	7'. ρ 120		7'. α 116		
	7''. ζ 119		7''. ζ 100		
			7'''. +h 103		
8. τ 109		8. τ 102		8. γ 93	
	8'. α 109		8'. φ 102		
9. +i 108		9. +f 96		9. τ 93	
	9'. +h 105		9'. δ 96		9'. ζ 90
10. κ 100		10. +i 91		10. +c 87	
11. χ 95		11. +c 89		11. o 81	
					11'. +h 79
12. γ 88		12. o 82		12. χ 78	
13. +b 84		13. λ 82		13. ϑ 76	
			13'. π 81		13'. +e 75
					13''. π 74
14. λ 77		14. +d 80		14. κ 70	
			14,. +e 80		
15. ι 75		15. χ 79		15. +f 69	
	15'. π 73				
	15''. δ 73				
16. ν 67		16. ι 70		16. ι 68	
	16'. φ 67				16'. +g 67
	16''. +g 67				
17. o 65		17. ϑ 69		17. μ* 61	
	17'. +e 65				17'. +a 57
18. +f 57		18. μ* 60		18. +d 56	
	18'. +a 54		18'. +a 58		
19. μ* 49		19. ν 51		19. +b 45	
20. ϑ 45		20. +b 51		20. ν 40	

Zur Übersicht über die Ergebnisse der Tabelle XXV—XXVII dient wieder die Tabelle der Ordnungszahlen: XXVIII, bei der natürlich nur die 20 Personen mit Schreib-Leseversuch berücksichtigt wurden; hier fällt zuerst auf, dafs die Kinder, welche ja beim Schreib-Leseversuch sich am wenigsten ablenkbar zeigten, eines ähnlichen Vorzuges beim Aussageversuch durchaus entbehren, während sie doch nach ihrer relativ geringen Aussagemenge sich noch mehr dazu qualifizieren müfsten. Die Studentin μ hatte die gröfste Aussagemenge, im Schreib-Leseversuch eine mittlere Ablenkbarkeit und im Aussageversuch eine der gröfsten Ablenkbarkeiten.

Tabelle XXVIII.

Ordnungszahlen der Versuchspersonen des Vorversuches nach Tabelle XXV—XXVII.

Versuchs-personen	Schreib-Lese-Vers. Ablenkbarkeit			Aussagemenge $r+f+z$ ohne Ablenkung			Ablenkbarkeit $\frac{\Sigma_u \cdot 100}{\Sigma_w}$		
	2.2. . .	1. 2. 3. . .	Add.	B_1	B_2	B_2+V	B_1	B_2	B_2+V
β	20	20	20	15	14	20	7	7	3
γ	16	9	13	12	16	11	12	6	8
ε	10	12	11	20	19	16	1	4	4
η	17	19	14	14	12	19	4	1	1
ϑ	14	17	18	3	4	4	20	17	13
ι	18	16	19	5	3	3	15	16	16
$\varkappa$	19	18	15	19	20	15	10	3	14
λ	15	15	10	2	2	2	14	13	7
μ*	7	10	12	1	1	1	19	18	17
ν	5	11	9	8	6	8	16	19	20
o	9	14	17	4	5	6	17	12	11
σ	13	13	16	16	15	18	3	5	5
τ	11	7	7	6	7	9	8	8	9
υ	12	8	6	13	10	10	2	2	2
χ	6	3	2	18	13	14	11	15	12
+ b	4	2	3	10	8	12	13	20	19
+ c	2	6	8	7	11	13	5	11	10
+ d	1	1	4	17	17	17	6	14	18
+ f	8	5	5	11	18	7	18	9	15
+ i	3	4	1	9	9	5	9	10	6

β, dessen Dilatationsfähigkeit so gering war, dafs er den Schreib-Leseversuch gar nicht ausführen konnte, hatte bei geringer Aussagemenge im Aussageversuch nur eine sehr geringe Ablenkbarkeit. Weit weniger also, als beim Hauptversuch, zeigt sich hier ein Parallelismus zwischen Aussageversuch und Schreib-Leseversuch; zum Teil sind gewifs die mehrerwähnten Fehler des Aussageversuches dafür verantwortlich zu machen; ganz aber kann man sich des Eindruckes nicht erwehren, dafs doch unter dem Ausdruck „Ablenkung der Aufmerksamkeit" sich recht verschiedene psychologische Tatbestände verbergen. Hier ist Anlafs zu theoretischem Nachdenken gegeben, und wir werdem in dem folgenden Kapitel an diese Bemerkungen anzuknüpfen haben.

Die individuellen Charakteristiken.

Die Frage nach dem typischen Zusammenhang verschiedener geistiger Fähigkeiten und Eigenschaften erregt mit Recht immer mehr das Interesse der Psychologen. Bei der grofsen Komplikation der Verhältnisse sind glatte Lösungen der in Betracht kommenden Fragen noch nicht zu erwarten. Gerade hier liegt ein Gebiet für Sammelforschungen vor. Um zu solchen anzuregen, um späteren Forschern Material zu liefern, geben wir für die Versuchspersonen des Hauptversuchs eine individuelle Charakteristik der Resultate. Aufser dem Aussage- und dem Schreib-Lese-Versuch hat Gent, um das Material zu vervollständigen, an jede Versuchsperson einige Fragen über ihr geistiges Verhalten gestellt; es waren die folgenden:

1. Sind Sie Morgen- oder Abendarbeiter?
2. Können Sie gut oder schlecht im Kopf rechnen?
3. Haben Sie ein gutes oder schlechtes Gedächtnis für Zahlen, Personennamen, Sachnamen?
4. Lernen Sie leicht auswendig und so, dafs Sie das Gelernte lange behalten?
5. Ist es Ihnen möglich, länger als 2 Stunden an einer Sie interessierenden Materie ununterbrochen zu arbeiten?
6. Sind Sie durch Störungen in Ihrer Umgebung (sei es Strafsenlärm, Musik, oder sonst etwas) leicht von Ihrer Arbeit abzulenken?

Die Antworten auf diese Fragen führen wir bei jeder Person unter dem nicht ganz passenden, aber durch seine Kürze empfehlenswerten Ausdruck „Anamnese" auf. Sie sollen nicht als Tatsachen angesehen werden, sondern nur den Vergleich zwischen der Selbstbeurteilung und den Ergebnissen der Versuche ermöglichen.

Bei Gelegenheit der Einzel-Charakteristiken teilen wir einzelne interessante Eigentümlichkeiten der Berichte und Verhöre, sowie besonders charakteristische Verhaltungsweisen beim Schreib-Lese-Versuch mit.

A.

Anamnese: Morgenarbeiter; guter Kopfrechner; hat gutes Gedächtnis für Zahlen, nicht so gutes für Personen- und Sachnamen; lernt leicht und sicher auswendig. Kann 2 Stunden an einer ihn interessierenden Materie arbeiten. Schwer ablenkbar.

Charakteristik: Person von geringer Aussagemenge. Im Schreibleseversuch ziemlich dilatationsfähig. Ablenkbarkeit im Aussageversuch gering. Fehlerhaftigkeit aufser im 2. Bericht ziemlich grofs. Nächst E suggestibelste Person. Dementsprechend auch einige auffallende Umdeutungen in den Berichten; z. B. der König hält einen langen, gelben, mit Verzierungen versehenen Stab, der herunter gehalten wird. (Bild I [Kater]). — Der Prinz bekommt einen Degen; im Zimmer befindet sich ein brauner, ungepolsterter Lehnstuhl, auf den Aschenbrödel einen Fufs setzt (Bild II [Aschenbrödel]). — In den Berichten, von denen die ersten den zweiten im ganzen gleich, in Einzelheiten aber auffällig abweichend sich verhalten, geht die Versuchsperson im wesentlichen von den Personen aus, ist dagegen in den Sachbeschreibungen ziemlich dürftig.

B.

Anamnese: Morgen- und Abendarbeit als gleich leicht empfunden; schlechter Kopfrechner; kein Gedächtnis für Zahlen, besser für Personen- und Sachnamen. Lernt leicht auswendig, behält auch leicht. Grofse Arbeitsausdauer. Mäfsig ablenkbar.

Charakteristik: Person von mittlerer Aussagemenge und Dilatationsfähigkeit, ziemlich grofser Fehlerhaftigkeit, sehr geringer Suggestibilität.

C.

Anamnese: Morgenarbeiter; guter Kopfrechner, behält gut Zahlen und Namen, sowohl Personen- wie Sachnamen; lernt leicht auswendig und behält lange. Kann gut 2 Stunden hintereinander arbeiten; ist nicht leicht ablenkbar.

Charakteristik: Versuchsperson von mittlerem, in keiner Beziehung besonders auffallendem Verhalten der Ordnungszahlen. Bemerkenswert ist die logische Anordnung der Berichte. Bei den ersten Berichten heifst es:

a) Personen und Momente,

b) Milieu; —

bei den zweiten umgekehrt:

a) Milieu,

b) Personen und Momente.

Ferner ist er die einzige Person, die auf die Äufserlichkeiten des Bildes geachtet hat; z. B. „das ganze Bild ist mit starken, schwarzen Linien eingefafst, rechteckig, auf starken, weifsen Karton gezeichnet. In der Mitte der kleineren oberen Rechteckseite steht No. II (römische Ziffer)“.

D.

Anamnese: Morgenarbeiter; abends leichte Mehrleistung. Schlechter Kopfrechner; kein Gedächtnis für Zahlen und Personennamen, wie für Sachnamen. Mittelmäfsige Fähigkeit des Auswendiglernens und Behaltens. Ermattung der Arbeitsfähigkeit schon nach 1 Stunde. Stark ablenkbar.

Seit Kindheit „nervös“, viel Kopfschmerz und Migräne, nervöses Herzklopfen. Als Kind „Kinderlähmung“. Momentan, im Gegensatz zu früher, kein Medikament gegen die bestehende Neurasthenie.

Charakteristik: Weitaus geringste Aussagemengen; wenig Farben- und Raumangaben, in den Berichten auch sehr wenig Merkmalsangaben; im 2. Bericht und Verhör geringste Fehlerhaftigkeit; im Schreibleseversuch ziemlich starke Ablenkung. In Anbetracht der geringen Aussagemenge ist auch in den Berichten die Ablenkbarkeit stark, während allerdings das Verhör bei dem abgelenkten Bilde sogar gröfsere Aussagemengen zeigt als beim unabgelenkten.

E.

Anamnese: Morgenarbeiter; rechnet gern und gut im Kopf; hat dagegen kein Interesse für Zahlen und Personennamen, aber für Formen und Gesichter. Lernt leicht auswendig und behält gut; arbeitet oft länger als 2 Stunden ohne Ermüdung. Ist ziemlich leicht ablenkbar.

Charakteristik: Person mit der gröfsten Fehlerhaftigkeit und Suggestibilität bei mittlerer Aussagemenge und Ablenkbarkeit. Z. B.: Bild II (Aschenbrödel) ohne Ablenkung, 2. Ber.: Im Zimmer, in der linken Seitenwand, soll sich eine Tür befinden. — Auf dem braunen Haar der Mutter soll eine graue Haube sitzen. — Der Prinz hat eine runde, braune Mütze als Kopfbedeckung. — Gemusterte Seitenwände, weifse Zimmerdecke. — An der Uhr werden zwei an gelben, langen Ketten hängende, schwarze Gewichte gesehen. — Bild I (Kater) mit Ablenkung: Verhör: in der linken Ecke soll ein brauner viereckiger Tisch stehen. — In der Mitte des Hintergrundes steht ein braungelber Schrank.

F.

Anamnese: Morgenarbeiter; mittelguter Kopfrechner; behält schlecht Zahlen, gut Namen. Lernt leicht auswendig und behält gut. Kann leicht 2 Stunden hintereinander arbeiten. Ist ziemlich leicht ablenkbar.

Charakteristik: Zeigt beim Schreibleseversuch ziemlich grofse Ablenkbarkeit, beim Aussageversuch geringe Aussagemengen (im 2. Bericht und Verhör die geringsten nächst D), hier dann aber auch die geringste Ablenkbarkeit.

G.

Anamnese: Abendarbeiter; Kopfrechnen schlecht; Gedächtnis für Zahlen schlecht, für Namen besser, sehr gut für Gesichter. Auswendiglernen schlecht. Gleichmäfsig fortdauernde Störungen wirken wenig, wechselnde stark ablenkend. —

Charakteristik: Schreibt und liest zugleich, beide Tätigkeiten kaum isoliert, nur liest er bisweilen etwas langsam, ohne aber die Rechen- oder Schreibaufgabe dabei zu vernachlässigen. Im Schreibleseversuch sehr starke Ablenkbarkeit, für die beiden stärkeren Ablenkungen die gröfste unter

allen; bei etwas über durchschnittlicher Aussagemenge ist auch im Aussageversuch die Ablenkbarkeit recht stark. Recht grofse Fehlerhaftigkeit; ziemlich ausgeprägte Suggestibilität; z. B. soll die Stiefmutter eine weifse Spitzenhaube aufhaben (Bild II [Aschenbrödel] mit Ablenkung, 2. Ber.) — Bild I ohne Ablenkung, Verhör: der König soll ein gelbes, unten rundes, oben blättriges, mit Absätzen versehenes Scepter in der Hand halten. Die Versuchsperson geht in den Berichten von der Räumlichkeit aus, dann zu den Personen über. Der 2. Bericht ist vom ersten in der Reihenfolge der Einzelheiten ziemlich abweichend; auffallend ist es, dafs bei Aschenbrödel (mit Ablenkung) die Geschichte viel stärker hervortritt.

H.

Anamnese: Abendarbeiter, mittelmäfsiger Kopfrechner; mittelmäfsiges Gedächtnis für Zahlen und Namen. Im Auswendiglernen Durchschnittsmensch. Kann 4 Stunden unbrochen an interessanter Materie arbeiten. Will nicht leicht ablenkbar sein.

Charakteristik: Räumlichkeit wird sehr detailliert beschrieben; Personenbeschreibung sehr objektiv; es werden keine Deutungsversuche gemacht, Handlungen wenig erwähnt, Farben sehr genau beachtet. Verhöre den Berichten gegenüber auffallend dürftig; minimale Suggestibilität. Aussagemenge grofs in den Berichten, die gröfste unter allen Versuchspersonen. Für die beiden stärkeren Ablenkungen des Schreibleseversuchs die zweitstärkste, für die Aussagemengen und die Mengen der richtigen Aussagen die stärkste Ablenkbarkeit. (Zu beachten der Gegensatz gegen die Selbstcharakteristik! Doch bezieht sich diese vielleicht auf passive Ablenkungen.)

I.

Anamnese: Morgenarbeiter; guter Kopfrechner; behält Zahlen und Namen gut. Kann lange hintereinander fortarbeiten, ist nicht leicht ablenkbar.

Charakteristik: Sehr genaue Berichte, sowohl über Personen, wie Sachen. Grofse Aussagemenge; ziemlich grofse Suggestibilität, z. B. Bild I (Kater) ohne Ablenkung, Ver-

hör: der König hält ein goldgelbes, rundes, unten mit halbkugelförmiger Abrundung, oben in einem Kreuz endigendes Scepter in der halb erhobenen Linken. — Rechnet und liest im Schreibleseversuch gut nebeneinander; eine Störung der einen durch die andere Tätigkeit nicht bemerkbar. Bei den schweren Aufgaben nur eine Verlangsamung beider Funktionen. Mittlere Ablenkbarkeit. Im Aussageversuch bei groſsen Aussagesummen ziemlich groſse Ablenkbarkeit. Fehlerhaftigkeit etwas über dem Mittel.

K.

Anamnese: Nachmittagsarbeiter; guter Kopfrechner; behält gut Zahlen, weniger gut Namen. Auswendiglernen mäſsig; leicht ablenkbar. Hochgradiger Neurastheniker; schläft sehr schlecht und wenig. Hält sich für einen visuell-motorischen Typus.

Charakteristik: Beginn mit den Personen, hinter deren Beachtung die der Sachen und der Räumlichkeiten zurücksteht. Nach dem Schreibleseversuch mittlere Ablenkbarkeit, etwas gröſser für die Aussagemengen. Groſse Aussagemengen. Groſse Aussagemenge, vor allem im 2. Bericht und Verhör. Suggestibilität sehr gering.

L.

Anamnese: Morgenarbeiter; guter Kopfrechner, behält aber nicht gut Zahlen, Orts- und Personennamen. Lernt leicht auswendig, behält aber nicht gut. Kann gut 2 Stunden hintereinander arbeiten; ist nicht leicht ablenkbar.

Charakteristik: Beginn mit der Beschreibung der Räumlichkeiten; zahlreiche Farbenangaben. Ziemlich ausgeprägte Suggestibilität: z. B. Bild I (Kater) ohne Ablenkung Verhör; der König hält ein geschnitztes, ziemlich gleich dickes, oben in eine Spitze endigendes, gelbes Szepter in der Hand. — Mittlere Aussagemenge. Weder Zeitverlängerung beim Schreibleseversuch, noch Verminderung der Aussagemenge im Aussageversuch bei Ablenkung. Dabei bleiben allerdings die Schreib- (bzw. Rechen-)Leistungen beim Schreibleseversuch etwas unter Durchschnitt.

M.

Anamnese: Abendarbeiter; mittelmäfsiger Kopfrechner; gutes Zahlengedächtnis, schlechter für Personen- und Ortsnamen. Lernt leicht auswendig und behält gut. Kann gut 2 Stunden hintereinander arbeiten. Schwer ablenkbar.

Charakteristik: Beginn mit der Beschreibung der Räumlichkeiten; für die Personen jedoch gröfseres Interesse. Erste und zweite Berichte nicht sonderlich voneinander verschieden. Mittlere Aussagemenge, mittlere Ablenkbarkeit im Aussage- und Schreibleseversuch. Leichte Suggestibilität: z. B. Bild I (Kater) ohne Ablenkung, 1. Bericht: der Kater trägt einen Säbel. — Bild II mit Ablenkung und Bild II Verhör: der Prinz bekommt einen geraden Degen mit schwarzer Scheide und Halbkorb, der fast horizontal, mit dem Griff nach vorn, von der linken Hand gehalten wird.

IV. Bedeutung der Versuchsergebnisse.[1]

Unter den Ergebnissen der Versuche ist weitaus das sicherste, dafs Ablenkung der Aufmerksamkeit durch Nebenbeschäftigungen den Umfang der Aussage herabsetzt, dagegen die Fehlerhaftigkeit und Suggestibilität nicht merklich verändert. Dieses Resultat steht im Gegensatze zu dem Ergebnis eines Sternschen Wirklichkeitsversuches.[2] Stern hatte während eines Seminars eine wenig interessante Unterbrechung verabredet, die den Teilnehmern als zufällige Störung erscheinen mufste. Acht Tage später forderte er Bericht und Verhör über diesen Vorgang. Er fand, dafs die Aussage nicht sehr dürftig, wohl aber sehr fehlerhaft war.

Vergleicht man dieses Ergebnis mit unserem Resultate, so wird man zunächst sagen dürfen, dafs Herabsetzungen der Aussagemenge von der von uns beobachteten Gröfsenordnung bei dem Mangel genau vergleichbaren Materials mit unabgelenkter Aufmerksamkeit in dem Sternschen Versuche kaum bemerkt werden konnten. Eine wirkliche Differenz liegt also nur bezüglich der Fehlerhaftigkeit vor. Um diese zu erklären, müssen wir

[1] Dieser Abschnitt ist von Cohn allein verfafst, der daher für diese Erörterungen auch allein verantwortlich ist.

[2] *Beiträge zur Psychologie der Aussage,* 2. Folge, Heft 1, S. 23.

die Verschiedenheit der Versuchsbedingungen betrachten. Bei STERN wurde der Vorgang ohne Anspannung der Aufmerksamkeit erlebt, bei unseren Versuchen war die Aufmerksamkeit auf das Bild gerichtet, aber durch die Vornahme einer ablenkenden Handlung erschwert. Man kann im ersten Falle von einem Erleben mit dilatierter Aufmerksamkeit reden, mufs sich aber dabei klar machen, wie sehr die Psychologie der Aufmerksamkeit unter der Unbestimmtheit ihrer Grundbegriffe leidet. Benutzen wir zur Erläuterung (keineswegs zur Erklärung) WUNDTS bekanntes Bild vom Blickfeld und Blickpunkt, so können wir sagen: in STERNS Fall lag das Erlebnis wohl meist an mehr oder minder peripheren Stellen des Blickfeldes, während bei unseren Versuchen entweder der Blickpunkt so eingestellt war, dafs er beide Tätigkeiten umspannte, oder zwischen beiden wechselte. Die zwei hier angedeuteten Fälle treten, wie Beobachtungen beim Schreibleseversuch beweisen, sicher beide auf. Es gibt Personen, die, wenn sie gleichzeitig z. B. lesen und die Zahlenreihe niederschreiben sollen, beide Tätigkeiten gleichmäfsig nebeneinander vollziehen. Bei ihnen zeigt sich entweder keine oder eine mehr oder minder grofse Verlängerung der Lesezeit. Andere Personen lesen und schreiben deutlich abwechselnd. Zwischen diesen extremen Fällen gibt es Übergänge.

Drückt man den Unterschied zwischen STERNS und unserem Versuche durch die Theorie der psychischen Kraft aus, so mufs man etwa sagen: in STERNS Falle war dem Vorgang geringe psychische Kraft zugewandt, in unserem beanspruchte das Bild volle psychische Kraft, doch konnte dieser Anspruch nicht voll befriedigt werden. Oder, wenn man den Gegensatz von aktiver und passiver Aufmerksamkeit zugrunde legt, in STERNS Fall war mäfsige passive Aufmerksamkeit, in unserem durch Ablenkung verminderte aktive Aufmerksamkeit vorhanden. Ich stelle absichtlich diese verschiedenen Ausdrucksweisen nebeneinander, weil ich in ihnen allen die Hervorhebung gewisser Seiten der Aufmerksamkeit schätze, keine aber für eine wirklich durchgebildete Theorie halten kann.

Nach diesen Erwägungen wird es nicht mehr Wunder nehmen, wenn STERNS und unsere Versuche Verschiedenes ergeben. Es läfst sich auch verstehen, dafs bei uns weniger behalten wurde, das Behaltene aber ebenso treu wie bei unabgelenkter Aufmerksamkeit war, während in STERNS Fall gerade die Treue des Be-

haltens litt. Man könnte sich angeregt fühlen, von hier aus eine Theorie über das Verhältnis des Behaltens zur Auffassung aufzustellen, doch wäre dazu eine umfassendere Heranziehung von Tatsachen nötig.

Praktisch könnte man aus unserem Ergebnis etwa schliefsen, dafs Zeugen, die während der Wahrnehmung des Tatbestandes eine Berufstätigkeit ausübten, darum allein noch nicht für weniger zuverlässig zu halten wären.

Während sich unser Resultat mit dem Sterns, wie gezeigt wurde, gut verträgt, mufs doch eine Folgerung, die Stern zieht, in ihrer Allgemeinheit angefochten werden. Stern schreibt a. a. O. „erschwerende Leistungsbedingungen bewirken nicht so sehr Herabsetzung der Quantität, sondern der Qualität der Leistung". Er beruft sich dafür auch auf Ergebnisse der Ermüdungsuntersuchungen. Zu diesem Satze steht nicht nur unser Resultat im Gegensatze, sondern auch Ergebnisse, die Wolfskehl neuerdings veröffentlicht hat. Er fand, dafs ablenkende Arbeiten während des Merkvorganges die Zahl der richtigen aber auch der falschen Angaben vermindern, so dafs die Fehlerhaftigkeit sich nicht merklich ändert. Als Ablenkung dienten bei ihm lautes Zählen und Addieren.[1]

Augenscheinlich gehören Wolfskehls Versuche mit den unseren, die Ermüdungsmessungen mit den Sternschen Versuchen in eine Kategorie. Nicht jede Erschwerung also erhöht die Fehlerhaftigkeit, sondern diese Folge hat nur Herabsetzung der Aufmerksamkeitsspannung, nicht erhöhte Anforderungen an gleichgespannte Aufmerksamkeit.

Die hier dargelegte Auffassung wird durch Tabelle V bestätigt. Die Aufmerksamkeitsablenkung wirkt auf die, wenn man so sagen darf, weniger substanziellen, weniger aufdringlichen Kategorien stärker ein, sie verwischt gleichsam die feineren Züge, während sie die gröberen bestehen läfst, oder, wie man auch sagen kann, das verminderte Gesamtquantum an Aufmerksamkeit wird von den stärker wirksamen Teilen des Bildes absorbiert. Auch hier stelle ich verschiedene Ausdrücke nebeneinander, weil

[1] H. Wolfskehl: Auffassungs- und Merkstörungen bei manischen Kranken. Psychol. Arbeiten (Kraepelin) 5 (1) S. 105—161, 1906. Das Resultat zeigt sich bei gesunden Versuchspersonen und tritt aus den Tabellen VI und IX verglichen mit IV sehr deutlich hervor.

zur Ausbildung einer Theorie diese Arbeit nicht der Ort, vielleicht sogar die Gegenwart noch nicht die Zeit ist.

Weit weniger eindeutig sind unsere Ergebnisse für die Typenlehre. Hier war das Problem, ob die Dilatationsfähigkeit der Aufmerksamkeit sich für dasselbe Individuum auf verschiedenen Gebieten ähnlich verhält. Es zeigte sich nun, daſs im Aussageversuch die Ablenkung sehr stark von der unabgelenkten Aussagemenge abhing. Das stimmt mit der eben dargelegten Auffassung gut überein. Da die Ablenkung wesentlich die feineren Züge verwischt, wirkt sie stärker, wo mehr feine Züge da sind. Indessen schienen die Rangordnungen doch auch eine gewisse Analogie des Verhaltens zwischen Schreibleseversuch und Aussageversuch wenigstens für die Personen des Hauptversuches zu ergeben, während im Vorversuch die Analogie recht undeutlich war. Der unangenehmen Notwendigkeit, sich mit solchen Allgemeinheiten zu begnügen, überhebt uns nun die von Bravais, Galton und Pearson herrührende, von Spearman in die Psychologie eingeführte Korrelationsrechnung.[1] Obwohl wir leider einer vollständigen und leicht zugänglichen Theorie dieser Rechnung noch entbehren, sind doch wenigstens ihre Grundformeln leicht verständlich und erwecken so viel Vertrauen, daſs man auch ohne die Begründung vollständig zu übersehen, sie doch empirisch anzuwenden wagen darf. Zwei Eigenschaften, die sich quantitativ bestimmen lassen, stehen in positiver Korrelation, wenn bei verschiedenen Individuen gröſsere Beträge der einen mit entsprechend vergröſserten der anderen zusammen vorkommen. Wenn Vergröſserungen der einen sich mit Verkleinerungen der anderen paaren, spricht man von negativer Korrelation, während bei unregelmäſsiger Verteilung gar keine Korrelation besteht. Um nun die Korrelationen zu messen, muſs man die Werte jeder der beiden Eigenschaften mit einem Durchschnittswert vergleichen. Da es sich um die Abweichungen vom normalen Verhalten handelt, wählt man am besten einen Häufigkeitsmittelwert, den

---

[1] C. Spearman: The Proof and Measurement of Association between two things. *Amer. Journ. of Psychol.* 15, S. 72, 1904. — F. Krueger u. C. Spearman: Die Korrelation zwischen verschiedenen geistigen Leistungsfähigkeiten. *Zeitschr. f. Psychol.* 44, S. 59, 1907. — Eine bequem zugängliche Darstellung des mathematischen Fundaments nebst biologischen Anwendungen und Literaturverzeichnis gibt G. Duncker: Die Methode der Variationsstatistik. *Arch. f. Entwicklungsmechanik* 8, S. 112. 1899.

Betrag des bei Anordnung nach Graden der betreffenden Eigenschaft in der Mitte stehenden Individuums. Bei geraden Zahlen von Individuen mufs man das arithmetische Mittel zwischen den beiden mittleren Individuen wählen. Nennt man dann x bzw. y die Abweichungen der einzelnen Individuen von diesen Mittelwerten, so bezeichnen die $x \cdot y$ den Wert der Korrelation für die Einzelindividuen. Da x und y Vorzeichen haben, werden die $x \cdot y$ bei gleichen Vorzeichen positiv, bei ungleichen negativ. Besteht nun eine positive oder negative Korrelation, so mufs sich bei Addition dieser Produkte eine beträchtliche positive oder negative Summe ergeben, während bei zufälliger Verteilung positive und negative Werte sich aufheben, also für genügend grofse Zahlen der Individuen die Summe sich der Null nähern mufs. Um nun die Bedeutung einer so erhaltenen Summe in verschiedenen Fällen zu vergleichen, mufs man ihr Verhältnis zum Produkte der Streuungen beider Eigenschaften nehmen. Als Mafs der Streuung benutzt man die Wurzel aus der Summe der Abweichungsquadrate. So versteht man, dafs der Korrelationskoeffizient r[1] definiert wird durch die Formel $r = \frac{\Sigma xy}{\sqrt{\Sigma x^2 \, \Sigma y^2}}$. Wie sich leicht einsehen läfst, liegt r notwendig zwischen $+1$ und -1, je mehr es sich diesen Grenzen nähert, eine um so stärkere positive oder negative Korrelation besteht. Um die Zuverlässigkeit dieser Werte zu ermessen, mufs man den wahrscheinlichen Fehlen von r (wF) berechnen. Es wird dafür die Formel angegeben:

$$wF = 0{,}6745 \, \frac{1 - r^2}{\sqrt{n}\,(1 + r^2)}$$

wobei n die Zahl der Individuen ist. Methoden, die Krüger und Spearman zur Elimination zufälliger Fehler anwenden, konnten leider nicht benutzt werden, da unsere Versuche ohne Rücksicht auf die Korrelationsrechnung angestellt waren und die nötigen

[1] Der Bequemlichkeit halber bezeichne ich den Korrelationskoeffizienten künftig kurz als „Korrelation". — Man kann der Rechnung auch die Rangordnungsziffern zugrunde legen, doch ziehe ich bei der Verschiedenwertigkeit der Unterschiede des Verhaltens, die hier in derselben Reihe der Einheit entsprechen, die gemessenen Werte vor. Nur wo man keine Mafszahlen hat, mufs man sich mit Rangordnungen begnügen. Dieser Fall tritt hier nicht auf.

zwei Reihen unabhängiger Bestimmungen für jedes Element nicht darboten.

Wichtig für unsere Fragestellung sind die Korrelationen der Aussagemengen ohne Ablenkung zu dem prozentualen Verhältnis der abgelenkten Aussagemenge im Vergleich zur unabgelenkten. Wir nennen dies Verhältnis kurz die prozentuale abgelenkte Menge. Ferner brauchen wir die Korrelation der prozentualen Zeitverlängerung des Schreib-Leseversuchs zu der prozentualen abgelenkten Aussagemenge. Da die Ablenkung durch das bloſse Schreiben der Ziffer 2 wenig wirksam war, durfte man sich auf die zwei anderen bei allen Versuchspersonen durchgeführten Ablenkungen beschränken. Im Vorversuch muſste die Versuchsperson β, die infolge abnorm geringer Dilatationsfähigkeit den Schreib-Leseversuch nicht durchführen konnte, weggelassen werden. Endlich wurden wenigstens für den Hauptversuch die Korrelationen der Fehlerhaftigkeitsdifferenzen zwischen den Versuchen mit und ohne Ablenkung zu den prozentualen Zeitverlängerungen des Schreib-Leseversuchs und zu den prozentualen abgelenkten Mengen bestimmt. Auch die Korrelationen der prozentualen Zeitverlängerungen der 3 verschiedenen Ablenkungen des Schreib-Leseversuchs untereinander wurden bestimmt.[1] Die Ergebnisse zeigt die nebenstehende Tabelle.

Wenn man die Regel festhält, daſs nur Korrelationen, die mindestens das Doppelte ihres wahrscheinlichen Fehlers betragen, Bedeutung haben, so dürfte man auſser den Korrelationen der verschiedenen Werte des Schreib-Leseversuchs untereinander nur die Korrelation zwischen Aussagemenge ohne Ablenkung und prozentualer abgelenkter Menge als deutlich bewiesen ansehen. Sie ist natürlich negativ, d. h. der gröſseren Aussagemenge ohne Ablenkung entspricht die gröſsere prozentuale Abnahme. Die drei Bestimmungen des Hauptversuchs ergeben der Gröſse nach sehr übereinstimmende Korrelationen, während die des Vorversuchs viel stärker voneinander abweichen und zugleich bedeutend kleiner sind. Es spricht sich darin wohl das gröſsere Wirken von Fehlerquellen im Vorversuche aus. Diese Korrelation beruht wieder darauf, daſs die Ablenkung wesentlich die feineren Züge am Aufgefaſst-werden hindert. Je mehr solcher feineren Züge

[1] Bei Berechnung der Korrelationen des Hauptversuchs unterstützte mich Herr C. Th. Becker in dankenswerter Weise.

Tabelle XXX.
Korrelationen.

Korrelation von Gattung	Korrelation von Art	Korrelation zu Gattung	Korrelation zu Art	Hauptversuch Tabellen	Hauptversuch Korr.-Koeff.	Hauptversuch wahrsch. Fehler	Vorversuch Tabellen	Vorversuch Korr.-Koeff.	Vorversuch wahrsch. Fehler
Aussagemenge ohne Ablenkung	B_1	Prozentuale abgelenkte Menge	B_1	XVIII, 1; XIX, 1	— 0,69	0,084	XXVII, 1; XXVIII, 1	— 0,42	0,12
	B_2		B_2	XVIII, 2; XIX, 2	— 0,69	0,084	XXVII, 2; XXVIII, 2	— 0,55	0,095
	$B_2 + V$		$B_2 + V$	XVIII, 3; XIX, 3	— 0,66	0,089	XXVII, 3; XXVIII, 3	— 0,32	0,13
Prozentuale Zeitverlängerung: Schreib-Lese-Versuch	Ablenkung Zahlenreihe	Prozentuale abgelenkte Menge	B_1	XIX, 1	— 0,383	0,16	XXVIII, 1	+ 0,074	
			B_2	XVII, 2 { XIX, 2	— 0,25	0,18	XXVI, 2 { XXVIII, 2	+ 0,404	
			$B_2 + V$	XIX, 3	— 0,26	0,18	XXVIII, 3	+ 0,415	
do.	Ablenkung Addieren	do.	B_1	XIX, 1	— 0,38	0,16	XXVIII, 1	— 0,107	
			B_2	XVII, 3 { XIX, 2	— 0,30	0,17	XXVI, 3 { XXVIII, 2	+ 0,05	
			$B_2 + V$	XIX, 3	— 0,375	0,16	XXVIII, 3	+ 0,03	
do.	Ablenkung Zahlenreihe	Differenz der Fehlerhaftigkeit mit u. ohne Ablenkung	B_1	XXIII, 1	+ 0,225	0,18			
			B_2	XVII, 2 { XXIII, 2	+ 0,35	0,16			
			$B_2 + V$	XXIII, 3	+ 0,37	0,16			
do.	Ablenkung Addieren	do.	B_1	XXIII, 1	+ 0,09				
			B_2	XVII, 3 { XXIII, 2	— 0,09				
			$B_2 + V$	XXIII, 3	— 0,08				
Prozentuale abgeleitete Menge	B_1	do.	B_1	XIX, 1; XXIII, 1	— 0,14				
	B_2		B_2	XIX, 2; XXIII, 2	+ 0,06				
	$B_2 + V$		$B_2 + V$	XIX, 3; XXIII, 3	— 0,06				
Prozentuale Zeitverlängerung: Schreib-Lese-Versuch	Abl.: 2.2.2	Prozentuale Zeitverlängerung Schreib-Lese-Versuch	Abl. Zahlenr.	XVII, 1; XVII, 2	+ 0,52	0,13	XXVI, 1; XXVI, 2	+ 0,67	0,071
	„ 2.2.2		Abl. Addieren	XVII, 1; XVII, 3	+ 0,39	0,16	XXVI, 1; XXVI, 3	+ 0,55	0,095
	„ Zahlenr.		„ „	XVII, 2; XVII, 3	+ 0,77	0,062	XXVI, 2; XXVI, 3	+ 0,79	0,046

behalten werden, um so stärker wirkt daher im allgemeinen die Ablenkung. Naturgemäſs muſste die besprochene starke Beziehung den Korrelationswert zwischen den Ablenkbarkeiten beider Versuchsarten herabdrücken. Dieser Korrelationswert bedeutet ja die Existenz einer für das Individuum charakteristischen Dilatationsfähigkeit der Aufmerksamkeit, die sich wenigstens unter den Verhältnissen unserer beiden Versuche analog verhält. Die unabgelenkte Aussagemenge hängt dagegen von Merkfähigkeit, Interesse und Gedächtnis ab, Funktionen, die aller Vermutung nach mit der Dilatationsfähigkeit der Aufmerksamkeit keine groſse Korrelation haben. Am ehesten könnte man noch bei der Merkfähigkeit eine solche Beziehung vermuten, doch ist sie auch hier nicht sehr wahrscheinlich, da die vollständige Auffassung eines Komplexes eine von der gleichzeitigen Ausführung mehrerer geistiger Operationen sehr verschiedene Aufgabe ist. Wir dürfen also von vornherein annehmen, daſs hier unsere Korrelationen zu klein sein werden. Auch sie müssen, wenn vorhanden, negativ sein, da die stärkere Ablenkbarkeit einer gröſseren prozentualen Zeitverlängerung beim Schreib-Leseversuch dagegen einer geringeren prozentualen abgeleiteten Menge beim Aussageversuch entspricht. Krüger und Spearman geben[1] eine Formel an, durch die in solchen Fällen der wahre Wert der Korrelation gewonnen werden soll. Ist AB der ermittelte, also scheinbare Wert der Korrelation von A zu B und ist A auſser von B auch von C abhängig, bezeichnet man ferner mit $\overline{AB}$ den wahren Wert der Korrelation von A und B, so ist

$$\overline{AB} = \frac{AB}{\sqrt{1-AC^2}}.$$

Diese Formel, deren Ableitung für später versprochen wird, muſs jedenfalls bezüglich der relativen Gröſse von AC im Vergleich zu AB unter einschränkenden Bedingungen stehen, denn, wenn $\sqrt{1-AC^2} < AB$ oder $AC^2 > 1-AB^2$ ist, wird die Korrelation gröſser als 1, was der Definition eines Korrelationskoeffizienten widerspricht. Dieser Fall aber tritt hier ein. Indessen glaube ich, daſs auch ohne Berechnung der wahren Korrelation die sehr analoge Gröſsenordnung aller 6 hergehörigen Korrelationen des Hauptversuches das Bestehen einer Beziehung zwischen den Ablenkbarkeiten beweist. Im Vorversuche zeigt sich dagegen

[1] a. a. O. Seite 60.

ein ganz unregelmäſsiges Verhalten. Die beiden relativ groſsen positiven errechneten Korrelationen beruhen zum groſsen Teile auf e i n e m sehr herausfallenden Werte von xy. Hier ist also die Beziehung durch die Fehler des Versuches ganz überdeckt. Das nimmt nicht wunder, da ja selbst die ersten gröſsten Korrelationen so stark herabgedrückt sind.

Die nächste Gruppe berechneter Korrelationen ergibt ein ganz negatives Resultat. Zwischen den Differenzen der Fehlerhaftigkeit und den Zeitverlängerungen oder den prozentualen abgelenkten Mengen ergibt sich keine Beziehung. Daſs die drei Korrelationen, in denen Tabelle XVII,2 eine Rolle spielt, ähnliche Werte haben, beruht auf zufälligen Eigenschaften von XVII,2. Denn XVII,3 ergibt eine vollständige Änderung. Bemerkt sei noch, daſs dieses Resultat nicht selbstverständlich aus dem anderen folgt, daſs durchschnittlich die Fehlerhaftigkeit durch Ablenkung nicht wächst. Denn dieses Resultat könnte auch zustande kommen, wenn bei einigen Personen die Fehlerhaftigkeit regelmäſsig wüchse, bei anderen abnähme, und dann wäre eine Korrelation dieser Eigenschaft mit der nach der Menge oder nach dem Schreib-Leseversuch gemessenen Ablenkbarkeit wohl denkbar. Ja eine solche Möglichkeit ist durch unsere Versuche nicht vollständig ausgeschlossen, denn kleine Korrelationen könnten bei der groſsen Zahl mitbestimmender Umstände sehr leicht überdeckt werden. Freilich fehlen alle Indizien dafür; die einzige Versuchsperson, die eine gewisse Analogie zeigt, ist G. Im ganzen zeigen die Versuchspersonen in bezug auf die Differenzen der Fehlerhaftigkeit ein sehr unregelmäſsiges Verhalten.

Die voranstehenden Erwägungen wurden absichtlich in einiger Breite gegeben, weil sie einer allgemeineren Bedeutung nicht entbehren dürften. Sie zeigen, wie schwierig es ist, wirklich exakt den Zusammenhang verschiedener Werte, ihre Zurückführung auf eine individuell-charakteristische Eigenschaft zu beweisen. Die Notwendigkeit der Sammelforschung tritt dadurch so recht ans Licht.

Die letzte Gruppe berechneter Korrelationen betrifft die prozentualen Zeitverlängerungen der Schreib-Leseversuche. Sie ist am gröſsten zwischen den Reihen mit den beiden stärkeren Ablenkungen, kleiner zwischen der schwächsten und der mittleren, am kleinsten zwischen der schwächsten und der stärksten Ablenkung. Das entspricht der berechtigten Vermutung, daſs die

ähnlicheren Fälle gröfsere Korrelationen geben. Die an sich kleinen Verlängerungen bei der ersten Ablenkung sind eben wegen ihrer Kleinheit zufälligen Fehlern am meisten ausgesetzt. Dafs diese Korrelationen sich der Einheit nicht stärker nähern, kann verschiedene Gründe haben. Zunächst kann man an zufällige Abweichungen denken, die gewifs vorhanden sind. Dann aber wird man sich doch auch zu fragen haben, ob nicht das Verhalten bei geringeren und höheren Ablenkungen individuell etwas verschieden variiert. Es wäre denkbar, dafs für ein Individuum eine leichte ablenkende Tätigkeit unwirksam wäre, weil sie gar keine merkliche Aufmerksamkeit fordert, während schwerere Arbeiten erst die geringe Dilatationsfähigkeit erkennen lassen. Das Verhalten von H. (Tabelle XVI) und weniger deutlich auch von μ (Tabelle XXV) scheint so erklärt werden zu müssen, zumal sich die Zahl der geschriebenen Ziffern ganz entsprechend verhält, d. h. von den ersten zur zweiten und dritten Ablenkung deutlich abnimmt. Indessen sind das nur Vermutungen, die hoffentlich nachgeprüft werden.

Weitere Anregungen zu künftiger Sammelforschung bringt vielleicht ein interessantes Nebenergebnis, das ich indessen keineswegs für erwiesen halte. Ich meine das Verhalten der Kinder im Schreib-Leseversuche des Vorversuchs (Tabellen XXV, XXVI). Es zeigt sich hier, dafs die Nebenarbeit nur sehr geringe Verlängerungen, ja bei den beiden leichteren Ablenkungen durchweg Verkürzungen der Lesezeit herbeiführt. Da alle Kinder weiblichen Geschlechts sind und da auch die beteiligte Studentin wenigstens ziemlich geringe Verlängerungen zeigt, könnte man zunächst fragen, ob hier eine Eigentümlichkeit des Lebensalters oder des weiblichen Geschlechtes vorliegt. Bemerken möchte ich, dafs noch eine beim Aussageversuch nicht beteiligte Dame (Studentin) fast gar keine Verlängerung zeigte. Auffallend ist nun, dafs, wie Tabelle XXIX deutlich macht, die Kinder sich beim Aussageversuch keineswegs durch gleich geringe Ablenkbarkeit auszeichneten. Es fragt sich, ob das nur an den Fehlern der Versuchsanstellung lag, oder ob wirklich ein verschiedenes Verhalten vorliegt. Diese Frage verdient ebenso wie die der Dilatationsfähigkeit verschiedener Geschlechter und Altersstufen genauer untersucht zu werden. Man erkennt hier, wie innig die Fragen der allgemeinen Psychologie und der Psychologie der individuellen Unterschiede zusammenhängen. Abweichendes

individuelles Variieren zweier Werte weist, sofern wirklich bewiesen, mit Sicherheit auf ihre Abhängigkeit von verschiedenen psychischen Funktionen hin. Die Umkehrung dieses Satzes ist nicht ebenso sicher, da möglicherweise verschiedene psychische Funktionen analog variieren können.

Ein Aussage-psychologisches Nebenresultat liegt in dem bei Tabelle V besprochenen Verhalten der verschiedenen Aussagekategorien vor. Man wird künftig stets gesehene von gedeuteten Handlungen und Merkmalen, sowie absolute von relativen Raummerkmalen unterscheiden müssen. Praktische Folgerungen liegen hier nahe, bedürfen aber zu ihrer Gültigkeit eines gröfseren Materials.

Anhang.

Verhörsschema zum Katerbild.

(Die mit * versehenen Fragen sind Suggestivfragen.)

1. Wieviel Personen sind auf dem Bilde?
2. Ist eine Frau auf dem Bilde?
3. Ist sie ganz zu sehen oder teilweise verdeckt?
4. Wie weit sieht man die Arme?
5. Was tut sie damit?
6. Hat sie eine Kopfbedeckung?
7. Welche Form hat dieselbe?
8. Welche Farbe?
9. Ist sie mit einem Bande geschmückt? *
10. Farbe des Bandes?
11. Sind Federn am Hut?
12. Sind sie kurz oder lang?
13. Farbe der Federn?
14. Welche Haartracht hat die Frau?
15. Welche Farbe hat das Haar?
16. Trägt sie einen Schmuck im Haar? *
17. Welcher Art ist das Kleid?
18. Farbe des Kleides?
19. Trägt die Frau ein Gürtelband?
20. Farbe des Gürtelbandes?
21. Ist ein Mann auf dem Bilde?
22. Ist er ganz zu sehen oder teilweise verdeckt?
23. Welche Haltung nimmt er ein?
24. Hat er eine Kopfbedeckung?
25. Was für eine?
26. Welche Farbe hat dieselbe?
27. Sind Edelsteine an derselben?
28. Welche Farbe haben dieselben?
29. Wieviel Zacken sind zu sehen?
30. Was für ein Gewand trägt der Mann?
31. Welche Farben hat dasselbe?
32. Welche Farbe hat das Haupthaar?
33. Trägt er einen Bart?
34. Welche Form hat derselbe?
35. Welche Farbe?
36. Was macht der Mann?
37. Hält er ein Szepter oder einen Stock? *
38. Steht jemand vor diesem Mann?
39. Wer?
40. Ist er ganz zu sehen oder teilweise verdeckt?

41. Welche Haltung nimmt der Jäger ein?
42. Was macht er?
43. Hat er Kleider an? *
44. Trägt er Stiefel?
45. Welche Farbe haben sie?
46. Sind es Schürstiefel?
47. Welche Farbe haben die Schnürbänder?
48. Trägt er etwas an sich?
49. Wie trägt er es?
50. Welche Richtung hat der Gewehrlauf?
51. Welche Form hat die Jagdtasche?
52. Welche Farbe?
53. Ist sonst noch etwas Besonderes an ihm?
54. Hat er etwa einen Schwanz?
55. Ist er kurz oder lang?
56. Welche Farbe hat sein Pelz?
57. Hält er etwas in der Hand?
58. In welcher Hand?
59. Was ist es?
60. Wie ist das Tier gefärbt?
61. Sind sonst Tiere auf dem Bilde?
62. Wieviele?
63. Wo sind sie?
64. In welcher Stellung und Haltung?
65. Welche Farbe haben sie?
66. Sind Seitenwände zu sehen? *
67. Ist Hinterwand zu sehen?
68. Ist sie glatt oder gemustert?
69. Welcher Art ist das Muster?
70. Welche Farbe herrscht vor?
71. Sind Stühle im Zimmer?
72. Wo sind sie?
73. Wieviele?
74. Wieviel Beine hat der Stuhl?
75. Ist er gepolstert?
76. Hat er eine Lehne?
77. Welche Farbe hat dieselbe?
78. Welche Form?
79. Sind Tische im Zimmer? *
80. Sind Schränke im Zimmer? *
81. Sind Bilder im Zimmer?
82. Wo sind sie?
83. Wieviele?
84. In welcher Höhe hängen sie?
85. Welche Form hat das obere?
86. Welche Farbe hat der Rahmen?
87. Haben die Ecken eine besondere Farbe?
88. Zeigt der Rahmen eine Verzierung? *
89. Was sieht man auf dem Bilde?
90. Welche Farbe hat der Himmel?
91. Sind Bäume auf dem Bilde?
92. Wieviele?
93. Welche Arten?
94. Ist Boden zu sehen?
95. Wie ist er beschaffen?
96. Sind Personen auf dem Bilde? *
97. Welche Form hat das untere Bild?
98. Welche Farbe hat der Rahmen?
99. Was stellt das Bild dar?
100. Welche Farbe hat der Hintergrund?
101. Welche Farbe hat der Anzug der Person?
102. Welche Farbe hat das Haupthaar?
103. Hat die Person einen Bart?
104. Welche Form hat derselbe?
105. Welche Farbe?
106. In welcher Stellung ist der Kopf gemalt?
107. Sind Fenster vorhanden?
108. Wo sind sie?
109. Wieviele sind es?
110. Ist das Fenster offen oder geschlossen?
111. Sieht man etwas durch das Fenster?
112. Welche Form hat dasselbe?
113. Hat es ein Kreuz?
114. Welche Farbe hat dasselbe?
115. Welche Farbe hat der Rahmen des Fensters?
116. Aus was für Glas ist das Fenster gemacht?
117. Ist das Glas besonders geformt?
118. Welche Farbe hat dasselbe?
119. Sind Beleuchtungskörper im Zimmer?

120. Wo sind sie?
121. Wieviele sind es?
122. Was für welche?
123. Wieviel Arme hat der Lichthalter?
124. Welche Gestalt haben dieselben?
125. Halten dieselben Lichter?
126. Welche Farbe hat der Lichthalter?
127. Welche Farbe haben die Lichter?
128. Brennen dieselben?
129. Sind Wandbretter im Zimmer?
130. Wo sind sie?
131. Wieviele sind es?
132. Hat das Wandbrett eine Stütze?
133. Welche Farbe hat dasselbe?
134. Was steht auf dem Wandbrett?
135. Welche Gestalt hat die Blumenvase?
136. Hat sie einen Henkel?
137. Welche Farbe hat sie?
138. Sind Blumen in der Vase?
139. Wieviele?
140. Welche Farbe?
141. Welche Gestalt hat das Weinglas?
142. Welche Farbe?
143. Ist dasselbe gefüllt? *
144. Ist Fufsboden zu sehen?
145. Ist er gediehlt?
146. Liegt ein Teppich darauf? *
147. Welche Farbe hat der Fufsboden?
148. Ist Zimmerdecke zu sehen? *

Mitteilung.

Eine experimentelle Untersuchung über das Wahrheitsbewuſstsein von Schulkindern.

Von

A. Franken, Leipzig.

Die bisherigen Methoden der Aussagepsychologie haben nach den Worten Sterns „über das Wesen und die Differenzierung der geistigen Leistungsfähigkeit, über das Verhältnis von Spontaneität zu Rezeptivität, über Merkfähigkeit und Suggestibilität, über den Unterschied der Geschlechter, den Unterschied der kindlichen Entwicklungsstufen und manches andere“ Aufschluſs gegeben. Aber auch damit kann das Gebiet, das sich in kürzester Zeit zu einem selbständigen Zweig der psychologischen Forschung ausgedehnt hat, nicht erschöpft sein. Eine fortschreitende Differenzierung wird vor allem den allgemeinen Hintergrund dieser Erscheinungen — den Charakter — einer Analyse unterziehen und feststellen müssen, wieweit seine einzelnen Züge in die Aussage mit hineinbezogen werden, wie sie sich zu gegebenen äuſseren Motiven verhalten und zuletzt den Zusammenhang mit den sozialen und vitalen Gesetzen aufweisen.

Die folgenden Untersuchungen greifen aus der Fülle der Probleme ein für die Pädagogik höchst wichtiges, bisher kaum experimentell geprüftes heraus, es ist die Frage nach dem Wahrheitsbewuſstsein, seinem relativen Wert, seiner Beeinflussung und Beziehung zur Intelligenz. Schon im VII. und VIII. Jahrgang der *Zeitschrift für pädagogische Psychologie* wurde dieser Gegenstand mehrfach in Angriff genommen. Man blieb aber bei der Darlegung pathologischer Fälle, Einzelbeobachtungen und allgemeinen Erörterungen stehen. Jedenfalls fehlte es an der geeigneten Methode, welche nicht bloſs den Aussagewert an sich sondern speziell ihren Wahrheitswert zu ermitteln ermöglichte.

Da es sich hier nicht um die unmittelbare Feststellung einer Tugend, sondern eines moralischen Defekts handelte, und da das Verbergenwollen schlechter Eigenschaften einmal in der Menschennatur liegt, so war ein vollkommen unwissentliches Verfahren geboten. Hat erst die spätere Kontrolle der Versuchsperson den Sinn des ganzen Experiments aufgeklärt, dann ist natürlich eine Wiederholung der Versuche aus-

geschlossen. Die unwissentliche Methode mit Kontrolle ist deshalb **nur einmal anwendbar.**

Auch diese Bedingungen gelten nur mit Einschränkung. Die Versuchsperson darf überhaupt keine Kontrolle erwarten. Die an sie gerichteten Fragen müssen so beschaffen sein, daſs sie in ihrer gröſseren Mehrzahl nicht beantwortet werden können, wohl aber ein Bekanntheitsgefühl erwecken. Die Fragen dürfen weder zum Urteilen und Schlieſsen, noch zum Phantasieren und Raten verleiten.

Für den exakten Psychologen ist es allerdings von groſsem Wert, wenn er alle Bedingungen in der Hand hat, wenn er nur Aussagen über experimentell erzeugte Vorstellungen prüft; hier würde dies aber auch ungewollt zu einer wissentlichen Methode führen, würden die sich zu einer Einheit zusammenschlieſsenden Vorstellungen eine überaus groſse Zahl zweifelhafter Aussagen veranlassen und zudem die psychologischen Tatsachen mit Gedächtnisfragen der Art komplizieren, daſs die erhaltenen Daten zu einer Bestimmung des Wahrheitsbewuſstseins vollkommen illusorisch werden. Darum wurden bei Zusammenstellung des Fragenmaterials Zahlen und Namen aus allen Unterrichtsgegenständen herangezogen.

Ich wählte für 40 10—13jährige Kinder der Oberstufe einer dreiklassigen Volksschule in Wb., Rgb. Düsseldorf, 400 Fragen. Von den Schülern waren einige aus Raummangel in die I. Klasse versetzt worden. Die Dorfjugend gehörte durchweg demselben Milieu an; ebenso muſste der einheitlich gestaltete und gut geleitete Unterricht eine Vergleichbarkeit der Resultate unterstützen.

Durch Hintereinandersitzen und weite seitliche Abstände war einer Kollusion der Schüler während der schriftlichen Beantwortung der vorgelesenen Fragen möglichst vorgebeugt. Vorher waren die Kinder über Ausführung und Anordnung ihrer Antworten zur Vermeidung weiterer Störungen eingehend unterrichtet worden. Die Versuche begannen morgens um 8 Uhr mit der ersten Unterrichtsstunde und dauerten unter strenger Einhaltung der stündlichen Pausen mit der ebenfalls schriftlichen Kontrolle bis 12 Uhr. Jedenfalls eine auſserordentliche Anstrengung für die kindlichen Köpfe und Finger!

Die 400 Fragen hatte ich in 4 Serien zu je 100 eingeteilt. Die spezielle Instruktion war für die

I. **Reihe**: Ich werde euch 100 Fragen vorlegen. Könnt ihr eine Frage richtig beantworten, dann schreibt „ja“; könnt ihr sie nicht beantworten, oder seid ihr eurer Antwort unsicher, so schreibt „nein“. Wann schreibt ihr ja? — wann nein? —

II. **Reihe**: Ich will jetzt 100 recht leichte Fragen stellen. Ihr werdet wohl die meisten mit „ja“ beantworten können. Ihr schreibt wieder „nein“, wenn ihr keine Antwort wiſst oder der Antwort nicht sicher seid.

III. **Reihe**: Jetzt folgen 100 recht schwere Fragen. Ich werde später prüfen, wer die meisten beantworten konnte.

IV. **Reihe**: Nun die letzten 100 Fragen! Beantwortet sie so aufrichtig, wie jemand, der vor Gericht einen Eid ablegen muſs.

Hier seien als Beispiel eine Anzahl von Fragen der IV. Reihe angeführt:

301. „Weifst du, in welchem Jahre Friedrich III. geboren wurde?"
302. „Weifst du den Namen des Dichters von ‚Erhebt euch von der Erde?'"
303. „Weifst du, an welchem Flusse Torgau liegt?"
304. „Weifst du, wie der Nachfolger des Königs David hiefs?"
305. „Weifst du, in welchem Lande zuerst die Seidenraupe gezogen wurde?"
306. „Weifst du, an welchem Tage Sedan gefeiert werden mufs?"
307. „Weifst du, in welchem Jahre Luther starb?"
308. „Kannst du das Wort ‚Hannover' richtig schreiben?"
309. „Weifst du, in welchem Jahre Bismarck starb?"
310. „Weifst du, wer das Lied: ‚Nun ruhen alle Wälder' gedichtet hat?"
311. „Weifst du, an welchem Flusse Leipzig liegt?"
312. „Weifst du, auf welchem Berge Moses starb?"
313. „Kennst du die Form des Buchenblattes?" usw. usw.

Durch diese regellose Anordnung aller Fragen sollte die Einstellung der Aufmerksamkeit auf ein bestimmtes Gebiet, eine Steigerung der Apperzeptionsbereitschaft unterdrückt werden.

Die zwei letzten Stunden des Vormittags brachten die unerwartete Kontrolle. Hierbei wurde die I., darauf die II., III. und IV. Reihe in umgekehrter Fragenfolge vorgelegt. Nur war jede Entscheidungsfrage in eine Bestimmungsfrage verwandelt worden. Also IV. Reihe:

400—314; 313: „Welches Blatt hat diese Form?" (Tafelbild).
312. „Auf welchem Berge starb Moses?"
311. „An welchem Flusse liegt Leipzig?"
310. „Wer hat das Lied: ‚Nun ruhen alle Wälder' gedichtet?"
usw. usw.

Diese Mafsnahme sollte die Erinnerung an die gegebenen ja- und nein-Antworten erschweren. Es war anzunehmen, dafs ein Schüler durch das Bewufstsein, eine Frage bejaht zu haben, die er in Wirklichkeit nicht beantworten konnte, leicht zum Raten verleitet werden mufste. Aus demselben Grunde blieb die Reihenanordnung unverändert. Dennoch erweckten, wie aus nachträglichen Angaben der Schüler hervorging, die Kontrollfragen wenigstens das Bewufstsein von den voraufgehenden Entscheidungsfragen.

Die entsprechenden Aussagen der Kinder wurden einem Vergleich unterzogen. Die ja-Antworten, welche sich dabei als richtig erwiesen, unter der Rubrik „richtig-Fälle", welche verkehrt beantwortet waren, als „falsche Fälle", die ja-Antworten, welche sich mit dem Geständnis „unbekannt" der Kontrollreihe deckten, als „unerwiesene Fälle" eingetragen. Aufserdem wurden die richtigen Antworten auf Bestimmungsfragen besonders rubriziert, die in der Prüfungsreihe verneint waren. Die Arbeit eines Knaben habe ich vollständig aus der Nennung und Berechnung ausgeschlossen, weil sich aus dem Vergleich unzweideutig ergab, dafs er von seinem Nebenmann hier und da abgeschrieben hatte.

Hier die zusammengezählten Ergebnisse von 40 × 400 = 16000 Antworten.

Tabelle I.

26 Knaben				
Fragenreihe	ja-richtig	nein-richtig	ja-falsch	ja-unerwiesen
1—100	778	38	184	433
101—200	785	49	157	429
201—300	577	55	157	337
301—400	554	56	98	258
14 Mädchen				
Fragenreihe	ja-richtig	nein-richtig	ja-falsch	ja-unerwiesen
1—100	334	32	105	239
101—200	318	16	110	204
201—300	235	23	63	163
301—400	233	22	69	98
Summe	3814	291	943	2161

Die übrigen Antworten waren „nein".

Achten wir zuerst auf den Ausfall der Antworten nach ihrem zeitlichen Verlauf. Von vornherein ist man zur Annahme einer Steigerung der Fälle „ja-falsch" und „ja-unerwiesen" bis zur IV. Reihe geneigt. Aus zwei Gründen: einmal setzt man voraus, daſs die Erregung des Gefühls der Beschämung und des Ehrgeizes auf den Wahrheitswert der Antworten bedeutend verschlechternd wirke, und dann, daſs die Antwort „ja" durch ihre häufige Wiederholung mechanisiert werde. Die Tabelle beweist dagegen das Überwiegen des Zeitfaktors. Jedenfalls wird die Menge und Verschiedenartigkeit der dem Bewuſstsein aufgedrängten Vorstellungen und die dadurch hervorgerufene Ermüdung die Gefühlsmotive abstumpfen, nivellieren und sie dadurch in den einzelnen Entscheidungsakten nicht in ihrer ursprünglichen Intensität zur Geltung kommen lassen. Wohl macht die Instruktion den Ausfall der letzten Reihe, besonders bei den Mädchen, verständlich; rechnerisch zu beweisen ist aber ihr Einfluſs auch hier nicht.

Der Vorgang, der diesen Erscheinungen zugrunde liegt, findet seine Parallele in Tatsachen der täglichen Erfahrung und in dem Verlauf einer jeden Handlung, die mit Wahrheitsgefühlen verknüpft ist. Man braucht nur daran zu erinnern, wie beständige Arbeit die Affekte der Traurigkeit und des Zornes mildert und wie in jeder Gewissenstat die „Imperative des Zwangs" von den „Imperativen der Freiheit" verdrängt werden (Wundt, Ethik, II. Bd., 3. Aufl. S. 98). Gelänge durch eine Abstufung der Bedenkzeit eine ungefähre Trennung dieser sukzessiven Motive und würden dabei auf die relativ kürzeste Zeit die gröſste Anzahl der „ja-unerwiesenen"

und „ja-falschen“ Fälle kommen, so wäre damit eine Entscneidung gegen die normative Ethik herbeigeführt.

Ein Vergleich der Geschlechter ergibt folgende Durchschnittswerte:

1 Knabe

Fragenreihe	ja-richtig	nein-richtig	ja-falsch	ja-unerwiesen
1—100	30	1,5	7	16,6
101—200	30,2	1,9	6	16,5
201—300	22,6	2,1	6	12,6
301—400	21,4	2,1	3,8	10

1 Mädchen

Fragenreihe	ja-richtig	nein-richtig	ja-falsch	ja-unerwiesen
1—100	24	2,3	7,5	17
101—200	22,7	1,1	7,8	14,6
201—300	16,8	1,6	4,5	11,6
301—400	16,8	1,6	4,9	7

Vorerst ein Wort über die 2. Rubrik, die „nein-richtig-Fälle“.

Ihr Vorkommen liegt zum grofsen Teil in der Art einiger Fragen begründet. Solche wie: „Kennst du die Form eines Efeublattes“ wurden zuerst verneint. In der Kontrollreihe aber erkannten manche Schüler die mit Kreide einfach skizzierte Blattform wieder; ein Beleg dafür, dafs Reproduktionen mit Hilfen leichter vonstatten gehen als freie Reproduktionen. Daneben bezeugen diese Fälle einen gewissen Grad der Ehrlichkeit, der sich durch reine Wiedererkennungsversuche schärfer präzisieren liefs. Jedenfalls waren die Entscheidungsaussagen von dem Bewufstsein des Nichtwissens oder dem Gefühl des Zweifels begleitet; den eigentlichen „ja-richtig Fällen“ können sie also bei der Feststellung des Wahrheitswertes der Kinderantworten nicht zugerechnet werden.

Wie hat nun eine solche Berechnung zu erfolgen?

Wer die Zahl der verkehrten ja-Antworten mit der Zahl aller abgegebenen „ja“ vergleicht und ihren Durchschnitt für Knaben und Mädchen gesondert berechnet, gelangt zu folgenden Werten:

Unter 100 ja-Antworten eines Knaben waren durchschnittlich I. 44,6, II. 42,0, III. 46,1, IV. 39,1, eines Mädchens I. 49,9, II. 49,7, III. 49,0, IV. 41.7 verkehrt. Die Mädchen scheinen hiernach zu falschen Aussagen mehr geneigt zu sein als die Knaben. In Wirklichkeit können aber die ja-richtig-Fälle für die Bestimmung des Wahrheitswertes einer Aussage überhaupt nicht in Betracht kommen, denn nur Fragen, die ein Kind zweifelhaft oder gar nicht beantworten kann, fordern eine Entscheidung. Je gröfser ihre Zahl ist, desto mehr war Gelegenheit zu einer falschen oder unnachweisbaren Aussage gegeben. Diese Zahl ist für jede Versuchsreihe leicht festzustellen. Von der Anzahl aller Versuche gehen erst die ja-richtig Fälle

ab. Bei der Beurteilung der ja-falschen Fälle darf man annehmen, dafs sie teils wirklich unwissentlich mit „ja“ beantwortet, teils aber mit dem Gefühl des Zweifels ausgesagt wurden, sie werden deshalb aus Wahrscheinlichkeitsgründen bei der Bestimmung des Wahrheitswertes zur Hälfte den ja-richtigen, zur anderen Hälfte den unerwiesenen Antworten zugeteilt werden müssen. Mithin hatte jeder Schüler so oft mal die Versuchung zu einer verkehrten Aussage, als die Differenz zwischen der Anzahl aller Antworten und der Summe aller „ja-richtig“ + $\frac{1}{2}$ „ja-falschen Fälle“ beträgt. Dieser Versuchung ist er in allen „ja-unerwiesenen“ + $\frac{1}{2}$ „ja-falschen Fälle“ erlegen. Die Rechnung wäre also:

wahrscheinlicher Unwahrhaftigkeitswert

$$= \frac{\text{ja-unerwiesene Antworten} + \frac{1}{2}\text{ ja-falsche Antworten}}{\text{alle Antworten} - (\text{ja-richtig} + \frac{1}{2}\text{ ja-falsche Antworten})}$$

oder wahrscheinlicher Wahrheitswert

$$= 1 - \frac{\text{ja-unerwiesene Antworten} + \frac{1}{2}\text{ ja-falsche Antworten}}{\text{alle Antworten} - (\text{ja-richtige} + \frac{1}{2}\text{ ja-falsche Antworten})}$$

Führen wir diese Rechnung z. B. für Reihe I der Knaben aus:

$$\text{Unwahrhaftigkeitswert} = \frac{433 + 92}{2600 - (778 + 92)} = 0{,}3.$$

$$\text{Wahrheitswert} = 1 - 0{,}3 = 0{,}7.$$

In einer Tabelle sollen die Ergebnisse für alle Reihen zusammengestellt werden:

Reihe	Knaben: Unwahrhaftigkeitswert	Knaben: Wahrhaftigkeitswert	Mädchen: Unwahrhaftigkeitswert	Mädchen: Wahrhaftigkeitswert
1—100	0,3	0,7	0,28	0,72
101—200	0,29	0,71	0,25	0,75
201—300	0,21	0,79	0,17	0,83
301—400	0,15	0,85	0,12	0,88

Die Zahlen 0,7 und 0,3 der ersten Reihe besagen, dafs der unkontrollierbar erscheinenden Aussage eines Knaben, bei welcher er persönlich interessiert ist, nur bis $\frac{7}{10}$ zu trauen ist, dafs ihre wahrscheinliche Unwahrhaftigkeit $\frac{3}{10}$ beträgt.

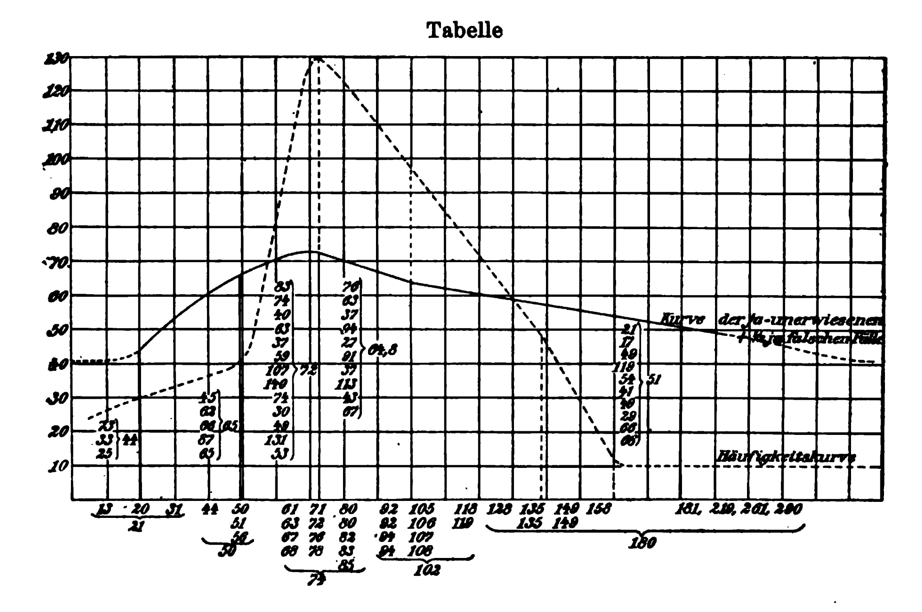
Aus allen Resultaten ergibt sich der gröfsere Wahrheitswert der Mädchenaussage. Eins beweisen gerade diese Zahlen mit Evidenz: Von einem Mechanisieren der ja-Antworten kann nicht die Rede sein; der Zeitfaktor überwiegt.

Die Versuchsmethode gewährt auch eine annähernde Bestimmung der Häufigkeitsverhältnisse von Kinderaussagen nach ihrer intellektuellen und ethischen Seite hin. Gibt, wie man annehmen darf, die Summe der ja-richtigen + nein-richtigen Antworten einen Mafsstab für das Gedächtnis ab, so hat man nur auf der x-Achse des Koordinatensystems die

Anzahl der „ja-richtigen“ + „nein-richtigen Fälle“, auf den zugehörigen Ordinaten die entsprechenden Durchschnittswerte von allen „ja-unerwiesenen“ + $^1/_2$ „ja-falschen Fällen“ abzutragen. Noch bequemer ist die Darstellung der Häufigkeitskurve. Ihre Grenzpunkte bestimmt man, indem die zu jeder Ordinate gehörigen Antworten abgezählt und auf ihr mit gleichen Strecken abgetragen werden. (Tabelle.) Diese Kurve stimmt überein mit der bekannten statistischen Linie (GALTONsche Kurve) und veranschaulicht die Tatsache, daſs von dem Durchschnittstypus der Intelligenz — nach oben und unten hin an Zahl abnehmend — einzelne Menschen abweichen.

Bei dieser Gelegenheit soll auch der zwischen Knaben und Mädchen hervorgetretene Unterschied in der Durchschnittszahl aller „ja-richtigen“ + nein-richtigen Fälle erwähnt werden. Die Überlegenheit der Knaben ist wohl auf ihr gröſseres Durchschnitts- und Schulalter zurückzuführen. Für das Schulalter kommen wegen des Fragenmaterials nur die Zeit der Mittel- und Oberstufe eines jeden Kindes in Rechnung. Es betrug das durchschnittliche Alter eines Knaben 11,8, seine durchschnittliche Schulzeit in der II. und I. Klasse 3,9 Jahre; bei den Mädchen waren diese Zahlen 11,2 und 3,2 Jahre. Vielleicht ergeben andere Versuche hier, wie auch für die relativen Wahrheitswerte andere Resultate. Wahrscheinlich treten vor der Pubertät überhaupt keine durchgreifenden Unterschiede auf. —

Tabelle



Aus der Betrachtung unserer Tabelle gehen noch zwei sehr bedeutungsvolle Beziehungen hervor. Nach ihr fällt auf den Durchschnittstypus der Intelligenz das verhältnismäſsig geringste Wahrheitsbewuſstsein; über und unter dem Durchschnitt steigen die Wahrheitswerte der Aussagen; je weiter sie sich vom Mittel entfernen, desto mehr werden sie zu-

gleich Ausnahmen. Die Mehrzahl der Kinder vertritt also moralisch den schlechtesten, intellektuell den mittleren Typus. Dem Pädagogen ein geringer Trost! — Sollte in diesen Ergebnissen vielleicht ein Fingerzeig zu der Lösung des kulturhistorischen Problems gegeben sein, ob mit der Zunahme des Wissens, der Erfindungen und Entdeckungen auch eine moralische Entwicklung verknüpft ist? Es handelt sich hier zuerst nur um eine Feststellung des Tatbestandes.

Zum Schlufs sei noch darauf hingewiesen, dafs ich mit Absicht eine Analyse der unerwiesenen Kinderaussage vermieden habe. Ob sie zum grofsen Teil der Selbsttäuschung, mangelnder Selbstzucht, kindlichem Leichtsinn oder bewufster Lüge zuzuschreiben sind, wird durch den Ausdruck der Unwahrhaftigkeit durchaus nicht entschieden.

Eine experimentelle Analyse dieser Motive ist, wenn auch nicht in idealer Weise, möglich.

Sie soll, wie auch die Weiterführung der Versuche nach den schon angedeuteten Richtungen in dem Institut für experimentelle Pädagogik des Leipziger Lehrervereins erfolgen.

Berichte.

Psychographische Einzeldarstellungen übernormal begabter Individuen.

Sammelbericht

von

Walter Baade.

Die naturwissenschaftliche Beschreibung der psychischen Eigenschaften eines Menschen ist eine Aufgabe, die man sich erst in neuerer Zeit gestellt hat. „Lebensbeschreibungen“ und „Charakteristiken“ gibt es freilich schon lange, aber diese begnügten sich, was das psychologische Tatsachenmaterial anbetrifft, meist mit der Registrierung des dem Verfasser leicht Zugänglichen, und suchten im übrigen, sofern sie höhere Ambitionen besafsen, dieses Material zu einem „Bilde“ zu verarbeiten — etwa wie ein Maler aus Beschreibungen und einem Schattenrifs ein Porträt anfertigt —, wobei denn wohl die Talente des Darstellers sich in glänzender Weise zeigen können, die Treue aber meist etwas in Gefahr gerät. Der früher nicht gekannte Nachdruck, den die moderne Psychologie auf das Empirische legt, fängt auch auf diesem Gebiete an, Wandel zu schaffen. Man sieht ein, dafs es vor allem darauf ankommt, das Tatsachenmaterial — unbeeinflufst durch eine „Auffassung der Persönlichkeit“ oder sonstige Hypothesen — einfach zu sammeln und zu ordnen. Freilich sieht man auch gleichzeitig, wie grofse Schwierigkeiten diese Aufgabe bietet.

Im folgenden sollen einige Werke besprochen werden, welche sich mit der eben angedeuteten Aufgabe befassen. Die betr. Titel wurden zusammengetragen durch die vom Institut für angewandte Psychologie eingerichtete Kommission für übernormale Begabungen. Nicht berücksichtigt sind die älteren Autobiographien (trotz ihres oft wichtigen Selbstbeobachtungsmaterials), wie die von Augustin, Rousseau, Goethe u. a., sowie diejenigen modern-psychologischen Arbeiten, welche sich nur mit einem eng begrenzten Gebiete des Seelenlebens einer Person befassen. Im übrigen möchte die Liste einigen Anspruch auf Vollständigkeit machen. Dafs ein Teil der Werke längst bekannt und oft besprochen ist, wird hoffentlich nicht hindern, dafs in diesem Zusammenhange doch einige neue Lichter auf sie fallen.

Die folgende Aufzählung teilt die Werke in vier Gruppen; der Grund dieser Einteilung wird aus den ferneren Ausführungen klar werden.

I.

P. J. Möbius, J. J. Rousseau, 1. Ausg. 1889, 2. Ausg. 1903. Leipzig, Barth.
— Goethe, 1. Ausg. 1898, 2. Ausg. 1903. Leipzig, Barth.
— Schopenhauer, 1. Ausg. 1899, 2. Ausg. 1904. Leipzig, Barth.
— Nietzsche, 1. Ausg. 1902, 2. Ausg. 1904. Leipzig, Barth.

II.

Édouard Toulouse, Émile Zola, 1896. Paris, Soc. d'édit. scientif.

III.

Binet et Passy, Notes psychologiques sur les auteurs dramatiques. Année psychol. **1**, p. 60—118. 1895.
Binet, François de Curel. Année psychol. **1**, p. 119—173. 1895.
— La création litteraire. Portrait psychologique de M. P. Hervieu. Année psychol. **10**, p. 1—62. 1904.

IV.

Lucien Arréat, Observation sur une musicienne. *Revue phil.*, 28, — sept. 1903, p. 283—292.
— Esquisse psychologique, in „Art et psychologie individuelle". 1906. Pasis, Alcan.
Vernon Lee, Psychologie d'un écrivain sur l'art. *Rev. phil.*, 28. — sept. 1903, p. 225—254.

Folgendes diene zur Charakteristik der Gruppen:

Möbius kommt es vor allem auf die krankhaften Erscheinungen (oder was er dafür hält) der betr. Personen an; dabei ist aber seine Betrachtung der Gesamt-Persönlichkeit so umfassend (vor allem bei Goethe), daſs sie weit über einer gewöhnlichen „Krankengeschichte" steht. Was ihn von den anderen Gruppen trennt, ist seine gänzliche Verachtung der modernen Psychologie und seine Vorliebe für Galls Ideen. Ihm gebührt das Verdienst, mit seinem Rousseau (1. Ausg. 1889) das erste der einschlägigen Werke geschaffen zu haben (wenigstens soweit mir bekannt) und unermüdlich auf die Notwendigkeit derartiger Studien hingewiesen zu haben. Freilich hat die Einseitigkeit seiner Fragestellung und die Unvollkommenheit seiner Methode nicht eben sehr zur Nachfolge eingeladen.

Toulouse, gleichfalls Arzt und gleichfalls von der Ansicht ausgehend, daſs übernormale Begabung und pathologische Anlage in Beziehung stehen, unterscheidet sich dadurch von Möbius und den anderen Gruppen, daſs er zuerst unter Anwendung aller ihm bekannten wissenschaftlichen Methoden durch Beobachtung und Experiment am Lebenden eine erschöpfende „Aufnahme" der Persönlichkeit zu geben versucht hat. Damit war ein prinzipieller Schritt getan. Das Buch enthält viel Material an Messungen und Tests, das wohl kaum jemals zur Verwertung gelangen wird; die einfache Anamnese und die Selbstbeobachtung tritt etwas in den Hintergrund;

auf eine Verbesserung der Methoden ist nicht ausgegangen. Das Verdienst TOULOUSES besteht also mehr in einer Zusammenfassung als in einer besonders glücklichen Auswahl oder Verbesserung der Methoden.

Diese Verbesserung der Methoden finden wir erst bei BINET. Auch er behält die Möglichkeit einer pathologischen Anlage seiner Individuen stets im Auge, richtet aber seine Untersuchungen durchaus nicht ausdrücklich darauf ein. Auf ein vollständiges „Porträt" der Persönlichkeit geht er nur bei HERVIEU aus („La création littéraire"). Der Wert seiner Arbeiten liegt für uns in dem methodologischen Fortschritt, in der Art, wie er durch persönlichen Verkehr und Gespräch von den untersuchten Personen Selbstbeobachtungen zu gewinnen und sie auch zu tieferer Selbstbeobachtung zu veranlassen weifs. Interessant ist es, wie in dieser Beziehung jede der drei Arbeiten einen Fortschritt gegenüber ihren Vorgängern bedeutet. Eine Schwäche könnte man in der zu wenig systematischen und leicht ins Feuilletonistische fallenden Art der Behandlung sehen.

Bei ARRÉAT und VERNON LEE liegt der Schwerpunkt der Untersuchung nicht sowohl in der Darstellung der Gesamtpersönlichkeit als vielmehr in der Untersuchung des Gefühlslebens und des Verhältnisses zur Kunst. Wir nähern uns hier also schon denjenigen Arbeiten, welche nur eine Seite des Seelenlebens betrachten, und die Einreihung der drei Artikel in unsere Liste rechtfertigt sich nur durch die Besonderheit der zur Untersuchung gelangenden Seite des Seelenlebens. Die Bemühungen beider Autoren scheinen durchaus geeignet, die Lücken der Methodik ausfüllen zu helfen, welche nicht nur bei MÖBIUS und TOULOUSE, sondern auch noch bei BINET zuweilen sich bemerkbar machen. Diese Art der Registrierung und Verwertung von Anamnesen und Selbstbeobachtungen scheint durchaus fruchtbar und der Weiterbildung fähig.

Ich gebe nunmehr über jedes Werk einige Details.

MÖBIUS. Für ROUSSEAU, SCHOPENHAUER, GOETHE und NIETZSCHE wird auf Grund des biographischen Materials die Lebensgeschichte gegeben und das Krankheitsbild entwickelt. Dabei fehlt es naturgemäfs nicht an Bemerkungen über den Charakter, die geistigen Fähigkeiten u. a. Bei GOETHE bemüht M. sich ausdrücklich, ein geistiges Porträt zu geben, dem natürlich das GALLsche Schema zugrunde gelegt wird; interessantes Material bieten die „Nachrichten über den Stand der Gesundheit GOETHES von 1767 bis 1832" (Bd. 2, S. 67—212).

TOULOUSE. Den Beobachtungen an ZOLA ist ein allgemeiner Teil vorausgeschickt, der als Einleitung zu einer längeren Serie von Beobachtungen an vielen Personen gedacht ist. Interessant daraus sind die Betrachtungen über die Auswahl der zu beobachtenden Personen, die Kriterien der übernormalen Begabung, die Schwierigkeiten bei der Sammlung und Veröffentlichung derartigen Materials. Die Beobachtungen selbst wurden unter Beihilfe von GALTON, MANOUVRIER (Schädelmasse), CH. HENRY (Dynamometer), J. PHILIPPE (Reaktionszeiten), BERTILLON, CRÉPIEUX-JAMIN (graphologisches Gutachten) u. a. vorgenommen. Auch ZOLAS Ärzte wurden befragt. Aus dem uns besonders interessierenden „examen psychologique" seien hervorgehoben: fonctions sensorielles, fonctions motrices, langage, mémoire (ausführlich, viele Tests), attention, observation, temps de réaction, assimilation-

compréhension (gemeint ist etwa „Gewöhnungsfähigkeit", Fähigkeit sich in einen Vorstellungskreis einzuleben), idéation (association des idées — nature des idées — idées morbides), imagination (Tests), jugement et suggestibilité, émotivité, volonté, caractère, l'oeuvre (origine des conceptions esthétiques de M. Zola, procédés de composition, conditions et méthode de travail).

Binet. Die mit Passy gemeinschaftlich veröffentlichte Arbeit enthält Mitteilungen über: Sardou, Alex. Dumas fils, Daudet, Pailleron, Meilhac, Edm. de Goncourt, Coppée. Die Verfasser beschreiben den persönlichen Eindruck, welchen sie von den betr. Autoren empfingen, und geben deren Äuſserungen auf Fragen über die Art und die Umstände ihrer produktiven Tätigkeit. — Binets Artikel über Curel gibt mit Anmerkungen dessen ausführliche Selbstbeobachtung über seine schriftstellerische „Inspiration" wieder. Die Verdoppelung der Persönlichkeit während der Inspiration wird eingehend erörtert. — Das „Portrait psychologique de M. P. Hervieu" stellt nicht nur einen interessanten Gegensatz zu Curel hinsichtlich des dichterischen Schaffens fest, sondern versucht auch eine vollständige Charakteristik nach folgender Einteilung: portrait — hérédité, enfance, débuts — procédé de travail — l'imagination, le style, la personnalité.

Arréat u. Vernon Lee. „Observation sur une musicienne" gibt ein Porträt einer von Arréat beobachteten Künstlerin nach folgender Einteilung: I. Charactères physiques. — Hérédité. II. Qualités sensorielles. III. Qualités générales. IV. Vocation. V. Crises et apprentissage. VI. Sympathies et antipathies. VII. Idéal et sentiment. VIII. Particularités psychologiques. — „Esquisse psychologique" enthält Anamnesen und Selbstbeobachtungen Arréat's: 1. Über die Entwicklung und gewisse Eigenschaften seiner ästhetischen Neigungen in der Musik, Malerei, Baukunst und gegenüber der Natur; 2. Über sein Gedächtnis; 3. Über die Art seines ästhetischen Genieſsens. — Vernon Lee gibt in der „Psychologie d'un écrivain sur l'art" ihr „dossier esthétique", d. h. eine Sammlung von Selbstbeobachtungen und Anamnesen, hauptsächlich über ihre Stellung zur Kunst. Sie geht dabei so ausführlich auf alle Beziehungen ein, daſs sie mit Recht ihren Artikel ein „fragment d'autobiographie" nennt. Ihre Hauptgesichtspunkte faſst sie im Eingang folgendermaſsen zusammen: 1. l'existance d'une mémoire affective abstraite; 2. les rapports entre les différents facteurs de la jouissance esthétique; 3. les rapports entre l'expérience esthétique de l'individu et sa façon de jouir en général; 4. la question du rôle des phénomènes esthétiques dans la vie de l'individu.

Nachrichten.

Der gegenwärtige Stand der angewandten Psychologie in den einzelnen Kulturländern.[1]

VII. Belgien.

Als bekannte Vertreter der angewandte Psychologie in Belgien sind in alphabetischer Reihenfolge zu nennen:

1. Frl. J. Joteyko, Dr. med. (1896), Direktor des psychologischen Laboratoriums Kasimir der Freien Universität Brüssel (1901) und der pädologischen Laboratorien der Lehrer- und Lehrerinnen-Seminarien Bergens (Mons) und Charlerois (1906).
2. M. C. Schuyten, Dr. phil. (1894), Direktor des städtischen pädologischen Schuldienstes und Leiter des damit verbundenen Laboratoriums in Antwerpen (1899), Professor a. d. Neuen Universität Brüssel (1896).
3. J. J. van Biervliet, Professor a. d. Staatsuniversität Gent und Vorstand des Psychologischen Institutes (1901).

Die erstgenannte bewegt sich hauptsächlich in psycho-physiologischen Bahnen, arbeitet insbesondere an Ermüdungsaufgaben. Sie ist jetzt auch den pädologischen Problemen nahe getreten.

Der zweite und der dritte beschäftigen sich im allgemeinen mit schulpsychologische Arbeiten.

Als weitere Vertreter sind zu erwähnen:

1. J. P. Nuël, Dr. med., Professor a. d. Staatsuniversität Lüttich. Er ist Sinnesphysiologe, macht aber von Zeit zu Zeit sehr bemerkenswerte Exkurse auf das Gebiet rein psychologischer Betrachtungen.

Hier in Betracht kommende Veröffentlichungen:

Des fonctions spatiales etc. des organes des sens. *Arch. intern. de Physiol.* 1904, 214; 1905, 73.

La vision. Biblioth. intern. de Psychologie expérimentale (Toulouse) Paris, Doin, 1904.

La Psychologie comparée est-elle légitime? *Arch. de Psych.* 1906, 236.

---

[1] Vgl.: I. Deutschland, II. Österreich, III. Grofs-Britannien, IV. Holland, V. Schweden, VI. Norwegen in *dieser Zeitschrift* 1 (1/2), S. 170—179.

2. Das seit zehn Jahren theoretisch begründete, aber tatsächlich noch nicht in Betrieb stehende psychologische Laboratorium der Universität Lüttich (Vorstand: Prof. A. GRAFÉ). Wie es scheint, hat nun das Ministerium die erste Beisteuer bewilligt, jedoch noch nicht für ein brauchbares Lokal gesorgt.
3. Das psycho-physiologische Laboratorium der katholischen Universität Löwen (Vorstand: Prof. A. THIÉRY), von dem ich bis jetzt nichts hörte und auch keine Erkundigungen einziehen konnte.
4. Das Soziologische Institut SOLVAY, Brüssel (Vorstand: E. WAXWEILER, Prof. a. d. Freien Universität). Dieses Institut veröffentlicht in zwangloser Reihenfolge:

Notes et mémoires. Bis 1906 sieben Lieferungen in 4°, von SOLVAY, WAXWEILER, PETRUCCI, WODON, HOUZÉ, CH. HENRY.

Etudes sociales. Bis 1906 drei Bände in 8°, von DE LENER, PRINS, BREES.

Actualités sociales. Bis 1906 elf Bände in 16°, von SOLVAY, ANSIAUX, DE LEENER, WODON, WAXWEILER, CRIEK, JOTEYKO, QUERTON, THÉATE, BOULENGER-ENSCH, FROMONT.

Die Arbeit FROMONTS:

Une expérience industrielle de réduction de la journée de travail, — worin durch zehnjährige Ingenieurspraxis experimentell-mathematisch festgestellt wird, dafs der Arbeitstag der Fabrikarbeiter erheblich beschränkt werden kann zur Förderung ihrer Gesundheit, ohne die Leistung zu vermindern, — ist aufserordentlich wichtig und von hoher psycho-soziologischer Bedeutung.

5. Die psychologischen Kurse der neuen Universität Brüssel, in denen hauptsächlich soziologische Probleme behandelt werden (Professoren DE GREEF und LAFOSSE).

Es wurde im Jahre 1905 auch ein pädologisches Laboratorium begründet am Lehrerseminar in Brüssel (Vorstand: Seminarlehrer T. JONCKHEERE).

Um genau festzustellen, was in Sachen der angewandten Psychologie in Belgien geleistet wird, habe ich mich an die betreffenden Gelehrten gewandt und vollständige Listen ihrer Veröffentlichungen gesammelt. Dort wo es wünschenswert erschien, wie z. B. für die Arbeiten JOTEYKOS und VAN BIERVLIETS, welche ihrer Zahl und Wichtigkeit wegen nicht leicht kurz zu charakterisieren sind, habe ich mir die Mühe gegeben, mündlich die nötigen Auskünfte einzuholen. Ich bin dafür den betr. Autoren besten Dank schuldig. Auch NUËLL und GRAFÉ bin ich für freundlichstes Entgegenkommen sehr verpflichtet. Nun mögen die wichtigsten bibliographischen Anweisungen nebst hauptsächlichsten Ergebnissen hier folgen:

Die Arbeiten JOTEYKOS und ihrer Schüler.[1]

Sie umfassen 103 Nummern, welche so eingeteilt sind:

1. Allgemeine Arbeiten, 6 (dabei mit zu erwähnen 7 andere, deren Veröffentlichung angekündigt ist) [Nr. 1—6],

[1] Résumé des travaux scientifiques de Melle J. JOTEYKO (période décennale 1895—1906). Gand, Société coopérative „Volksdrukkery", Rue Hautport 29. 1906.

2. Erholung der Muskelermüdung, 4 (7—10),
3. Toxikologie, 3 (11—13),
4. Elektrophysiologie, 6 (14—19),
5. Muskelkontraktion und Theorie der Kontraktion, 7 (20—26),
6. Anästhesie der Muskeln, der Nerven und des Zentralnervensystems, 11 (27—37) [zusammen mit Frl. Dr. phil. M. Stefanovska],
7. Psycho-physiologische Studien über Schmerz und Theorie des Schmerzes, 6 (38—43),
8. Die Ermüdung und die Widerstandsfähigkeit der Spinalnervenzentra, 3 (44—46),
9. Die Ermüdung und die Widerstandsfähigkeit der psychomotorischen Zentra beim Menschen. Die Theorie der peripherischen Lokalisation der Ermüdung, 9 (47—55),
10. Mathematisches Gesetz der Ermüdung beim Menschen, abgeleitet aus experimentellen Untersuchungen, 6 (55—61).
11. Aufgaben der Ernährung, 5 (62—66),
12. Hygiene. Therapeutische Diagnose der Krankheiten. Kontrakturen, 6 (67—72),
13. Tiermechanik. Dynamische und statische Arbeit; ihr energetisches Äquivalent, 4 (73—76).
14. Conférences. Discours, 5 (77—81).
15. Varia (Polemik, Notizen usw.) 5 (82—86).
16. Polnische Arbeiten (mir nicht zugänglich) 15 (87—101).
17. Arbeiten ihrer Schüler, welche in zwei Gruppen zerfallen (102—108): a) von Schouteden; b) von Bilande, Marracott, Noël, Varia Kipiani.

Alle diese Schriften, in denen jedoch mehrfach dieselbe Aufgabe an verschiedenen Stellen erörtert und begründet wird, sind auf experimentelle Grundlagen gestützt. Die wichtigsten sind folgende:

No. 1. Fatigue. In Dictionnaire de Physiologie de Charles Richet (extr. de 200 pages in 8°, avec fig. 1903, chez Alcan, Paris). Sammelarbeit, welche gestattet, sich über die Ermüdungsfrage zu orientieren.

No. 2. Entrainement et fatigue au point de vue militaire avec une préface de Ch. Richet. Collection des actualités sociales publiées par l'institut de sociologie Solvay (100 p. in 16°, 1905, chez Misch & Thron, Bruxelles).

Die Militärübung wird erworben in sechs oder zwölf Monaten. Demnach ist ein längerer Militärdienst ohne Nutzen und schädlich.

No. 47. L'effort nerveux de la fatigue. *Arch. de Biologie* de van Beneden. XVI, 1899.

No. 48. La résistance à la fatigue des centres psychomoteurs de l'homme. Bull. de la Sté méd. et nat. de Bruxelles. 1900.

No. 49. Participation des centres nerveux aux phénomènes de fatigue musculaire. *Anneé Psych.* VII, 1900, 161.

No. 50. Le siège de la fatigue. Revue gén. des sciences pures et appl. 1902.

No. 51. **Le quotient de la fatigue.** C. R. de l'Académie des Sc. de Paris. 1900, 527.

Nr. 52. **Distribution de la fatigue dans les organes centraux et périphériques.** V[e] Congrès intern. de Psych. Paris, 1900, 77.

No. 53. **La fatigue comme moyen de défense de l'organisme.** Ibid. 230.

No. 54. **De la gradation des effets de la fatigue.** V[e] Congrès intern. de Phys. Turin 1901.

No. 55. **Effets du travail de certains groupes musculaires sur d'autres groupes qui ne font aucun travail.** C. R. de l'Académie des Sc. de Paris. 1900, 917.

In diesen Arbeiten wird, mittels einer neu ausgedachten ergodynamometrischen Methode experimentell belegt, dafs die Ermüdung zunächst ihren Sitz in den peripherischen Körperteilen (motorischen Nerven) hat, und dort ihre schützende Funktion für den Organismus ausübt.

No. 56. **Les lois de l'Ergographie. Etude physiologique et mathématique.** Bull. de l'Acad. roy. de Sc. de Belgique. 1904, 557.

No. 57. **Sur une loi de décroissance de l'effort à l'ergographe** (En collaboration avec Ch. Henry). C. R. de l'Acad. des Sc. de Paris, 1903.

No. 58. **Sur l'équation générale des courbes de fatigue** (en collab. avec Ch. Henry). Ibid. 1903.

No. 59. **Sur les modifications des constantes ergographiques dans diverses conditions expérimentales** (alcool, sucre, caféine, anémie du bras, main droite et mains gauche). Ibid. 1904.

No. 60. **La loi de l'économie de l'effort en dynamique nerveuse.** VI[e] congrès intern. de Physiol. Bruxelles 1904.

No. 61. **L'équation de la courbe de fatigue et sa signification physiologique.** Ibid.

Das durch Joteyko und Henry gefundene Gesetz der Erschöpfung wurde nach Versuchen Joteykos ergographisch begründet. Es kann durch ein Parabol des 3. Grades dargestellt werden nach folgender Gleichung:

$$\eta = H - at^3 + bt^2 - ct.$$

η ist die Höhe einer willkürlichen Kontraktion, H der Wert der ursprünglichen Maximalanstrengung (in mm), t die Zeit (im Tempo der Kontraktionen, das heifst in 2''-Einheiten ausgedrückt), a, b und c die Parameter oder Konstanten. Demnach lautet das Gesetz in physiologischer Sprache:

Die ergographische Kurve befindet sich in jedem Moment unter dem Einflufs von drei Faktoren (den Konstanten), von denen jeder für sich arbeitet; b ist positiv, d. h. es würde, wenn es allein arbeitete, die ergographische Kurve erhöhen nach dem Quadrat der Zeit ($+ bt^2$), die zwei anderen sind negativ: c allein würde die Kurve erniedrigen ($- ct$), und a,

auch allein, würde die Kurve erniedrigen nach — at^3. Da sie jedoch zusammen die Gesamtarbeit dauernd zusammen beeinflussen, so ist die ergographische Kurve die Resultante dieser drei Kräfte. Weiter ist bewiesen worden, dafs *b* durch die Nervenzentra hervorgerufen wird, *c* durch die Erschöpfung der Kohlenhydrate, *a* durch die Erschöpfung der Albuminoïde und die Intoxikation durch die Toxine.

Im allgemeinen ist *a* sehr klein.

Eine beliebige Ermüdungskurve ist demnach nicht einheitlich, sondern zerlegbar.

Die Bedeutung dieser Entdeckungen liegt darin, dafs mittels dieser Formel die Nährkraft eines Nahrungsmittels verfolgt und studiert werden kann. So fanden die Autoren, dafs Alkohol *a* erniedrigt und *b* erhöht, dafs Zucker *a* erniedrigt ohne *b* zu erhöhen, also einen aufserordentlichen Nährwert bezüglich der Muskelermüdung besitzt, und Coffeïn nur als Excitans zur Geltung kommt. Diese Tatsachen sind noch weiter durch Schüler Joteykos verfolgt und bestätigt worden:

Schouteden (H) Ergographie de la main droite et de la main gauche. Ann. de la Soc. Roy. des Sc. méd. et nat. de Bruxelles, XIII, 1904.

Kipiani (Melle Varia), Ergographie du sucre. Ibid. XIV, 1905.

Kipiani (Melle Varia), Influence du sucre sur l'ergogramme VIe congrès intern. de Phys. Bruxelles, 1904.

Kipiani (Melle Varia) De l'excitabilité des muscles à l'état normal et à l'état pathologique d'après J. Joteyko. *Rev. de Médecine,* 1905, 436.

Die Arbeiten Schuytens.

Diese sind hauptsächlich in Niederländischer Sprache in den sechs Bänden des Paedologisch Jaarboek niedergelegt. Weiter findet man Aufsätze aus seiner Feder in „Die experim. Pädagogik", den „Archives de Psychologie", den „Bulletins de l'Academie royale de Belgique (classe des sciences)" den B. A. P. G. (Bulletijn van het algemeen Paedologisch Gezelschap), den „Verhandelingen van het Vlaamsch Natuur- en Geneeskundig Congres". Die nicht experimentellen Aufsätze, sowie die behandelten Aufgaben von nicht psychologischer Natur müssen naturgemäfs aufser Beachtung bleiben.

Eine erste allgemeine Richtung seiner Studien liegt in der Messung der Jahresvariabilität der lebenden Natur. Die physischen sowie die psychischen Variabilitäten sind bestimmten Gesetzen unterworfen; die entsprechenden mathematischen Ausdrücke sollen gestatten, in eigentümlicher Weise tiefer in das Wesen der Organismen einzudringen.

Bezüglich dieser Haupttendenz sind folgende Publikationen zu erwähnen:

I. Influence de la température atmosphérique sur l'attention volontaire des élèves. Recherches expérimentales faites dans les écoles primaires d'Anvers.

Première communication (Expériences de 1895—1896): Bull. de l'acad. roy. de Belgique. 3me série, tome XXXII, No. 8, 1896.

Deuxième communication (Expériences de 1896—1897): Bull. de l'Acad. roy. de Belgique. 3me série, tome XXXIV, No. 8, 1897.

Ergebnisse: 1. Die willkürliche Aufmerksamkeit von Knaben und Mädchen ist umgekehrt proportional den Schwankungen der jährlichen atmosphärischen Temperatur, sie ist stärker bei niedrigem (Winter) als bei höherem (Sommer) Thermometerstand.

2. In den höheren Klassen ist die Aufmerksamkeit am gröfsten.

3. Die Mädchen sind aufmerksamer als die Knaben.

4. Die Aufmerksamkeit nimmt ab von 8½ bis 11, von 2 bis 4 Uhr, die Aufmerksamkeit um 2 Uhr ist gröfser als um 11 Uhr, jedoch kleiner als um 8½ Uhr.

5. Der Monat März unterbricht die Stetigkeit der im übrigen stetig von Januar bis Juli sinkenden Aufmerksamkeitskurve.

6. Die Erholung im Freien erhöht die Aufmerksamkeit, und zwar im Sommer während des Nachmittags mehr als im Winter.

7. Die ersten (niedrigsten) Klassen werden durch die Erholung in höherem Grade wohltätig beeinflufst als die höheren Klassen.

8. Die Knaben erholen sich besser als die Mädchen.

9. Die Aufmerksamkeit bessert sich, wenn man den direkten Einflufs der Sonnenwärme (oder des Sonnenlichtes, oder beider zusammen) durch einen indirekten ersetzt.

II. Over de toename der spierkracht bij kinderen gedurende het schooljaar.

Erste Mitteilung: Pädol. Jaarb. I, 1900, 1
Zweite „ „ „ V, 1904, 48.

Ergebnisse:

1. Die Muskelkraft der Schulkindern (12 bis 16 Jahr alt) wächst nicht stetig von Oktober bis Juli, sondern erleidet eine Abnahme im Monat März.

2. Nach 10 monatlichem Schulbesuch war die Differenz zwischen den beiden Händen gestiegen.

3. Das Verhältnis zwischen Rechts (10) und Links (9), durch van Biervliet für die Sinnesorgane im allgemeinen festgestellt, wurde annährend bestätigt (10 : 9,17 im Mittel für Kn. u. M.)

4. Die Asymmetrie der Körperkraft wächst mit den Jahren.

5. Kindern von sozial gut situierten Eltern und diejenigen, welche intellektuell gut entwickelt sind, besitzen auch die gröfste Muskelkraft.

Over de veranderlijkheid der spierkracht bij kinderen gedurende het Kalender- en hat Schooljaar.

Paedol. Jaarb. II, 1901, 1.

Zijn de Schoolkinderen der welstellende Antwerpsche burgers spierkrachtiger dan die der min gegoede bevolking?

Paedol. Jaarb. III—IV, 1903, 1.

Knijpkrachtvariatie en verstandsontwikkeling der schoolkinderen.

Paedol. Jaarb. III—IV, 1903, 54.

Over Rechts- en Linkshandigheid bij kinderen.

Paedol. Jaarb. V, 1904, 156.

Ergebnisse:

1. Durch etwa 44000 Muskelkraftbestimmungen wurde festgestellt, daſs die Kinder während des Kalenderjahres sogenannte „Perioden" durchlaufen und zwar: Zwei kleinere, eine sinkende (Januar, Februar, März) und eine steigende (Oktober, November, Dezember); zwei gröſsere, die eine (April, Mai, Juni) steigend, die andere (Juli, August, September) sinkend.

2. Das Verhältnis zwischen Rechts und Links scheint mit wachsendem Alter gleichfalls im Wachsen begriffen.

3. Obwohl keine groſsen Differenzen bezüglich der sozialen Lage der Eltern zu bemerken waren, stellte sich doch ein deutliches Übergewicht der Muskelkraft bei den Kindern der gut Situierten heraus. Die Mädchen gaben sehr häufig nur unzuverlässige Auskünfte.

4. Die intelligentesten Schüler, Knaben und Mädchen, besaſsen auch die gröſste Muskelkraft.

Für manche höchst interessante Behauptungen, die noch in diesen drei umfangreichen Schriften verstreut enthalten sind, sei auf die Originale verwiesen.

Bemerkenswert ist es auch, daſs die Kurve der Jahresschwankungen der Muskelkraft parallel verläuft mit der Kurve der Schnelligkeit der Wärmeausstrahlung des Körpers, die gleichfalls durch Schuyten festgestellt wurde:

Over de Snelheid der uitstralingswarmte van het lichaam. Handelingen van het zesde Vlaamsch Natuur-en Geneesk. Congrès. Kortryk, 1902. Resumiert in Paedol. Jaarb. V, 1904, 186.

5. Die Abhängigkeit der Muskelkraftasymmetrie von den Jahreszeiten (keine Regelmäſsigkeit zu entdecken), der intellektuellen Begabtheit (die Zurückgebliebenen sind überwiegend linkshändig), der sozialen Lage der Eltern (nicht regelmäſsig), der körperlichen Entwicklung (schwache Kinder sind im allgemeinen mehr linkshändig), dem Alter (die Linkshändigkeit nimmt mit zunehmendem Alter ab) wurde eingehend untersucht.

III. Over Esthesiometrische Variatie bij Schoolkinderen. Paedol. Jaarb. VI, 1906–07.

Ergebnisse:

1. Nach einer eingehenden kritischen Prüfung der üblichen ästhesiometrischen Methoden, aus der hervorgeht, daſs sie zweifellos befähigt sind, physische und geistige Ermüdung zu messen, wurde eine Schuljahrkurve festgestellt, welche zeigt, daſs die Ermüdung das ganze Schuljahr hindurch zunimmt; eine kleine Abnahme findet sich nach den Neujahrferien, eine gröſsere nach Ostern. Aber es ist zweifellos, daſs die Schüler die angehäufte geistige Ermüdung nie ausschalten, also in Juli mehr erschöpft sind als in Oktober vorher.

2. Die Mädchen reagieren schärfer als die Knaben, haben demnach kleinere ästhesiometrische Zahlen.

3. Unter Knaben und Mädchen zeigen sich die geistig bestentwickelten konstant weniger ermüdet.

4. Die Tageswerte der einzelnen Wochentage differieren nicht sehr bedeutend. Aber am Samstag sind die Zahlen am höchsten.

5. Während eines Tages (drei Bestimmungen: zwei Morgens, eine Nachmittags) ist die Ermüdung am gröfsten am Ende des Vormittags, die Mitte des Nachmittags nimmt eine Zwischenstellung ein.

6. In 67,4% der Fälle gaben die Bestimmungen ein Plus für den rechten Jochbeinbogen, d. h. die Kinder arbeiten hauptsächlich mit der linken Gehirnhälfte, — und zwar im Verlaufe des Schuljahres immer mehr.

7. Bestimmungen bei erholten Kindern und Erwachsenen (an der See in den grofsen Ferien) erwiesen, dafs in der Normalität die rechte Gehirnhälfte weniger ermüdet als die linke, also das Umgekehrte der Beobachtungen während des Schuljahres.

8. Experimente mit dem Zweck, annähernd die vollständige physische und geistige Erschöpfung zu bestimmen, ergaben, dafs diese nur durch eine kleine Zahl von Millimetern (höchstens 5 bis 6) angedeutet wird.

IV. Over Geheugevariatie bij Schoolkinderen (avec un résumé en langue française).

Vorläufige Mitteilung im Paedol. Jaarb. III—IV, 1903, 240. Zweite Mitteilung im Paedol. Jaarb. VI, 1906—07, 91.

Es wurde bewiesen, dafs das akustische Zahlengedächtnis beeinflufst wird durch die Ermüdung (wirkt störend; gutbegabte Schüler sind widerstandsfähiger), die Übung, die Reihenfolge, in der die Begriffe vorgestellt werden, die Intelligenz (intelligente Kinder haben das beste positive Gedächtnis, Zurückgebliebene phantasieren hauptsächlich), das Geschlecht (Mädchen memorieren besser als Knaben, aber sie sind weniger empfindlich für Stimuli und mehr befähigt, Einbildungsphänomene zu entwickeln), die soziale Lage der Eltern (die besser Situierten haben das beste Gedächtnis), die Muskelkraft (die Muskelkräftigsten id.) die Jahreszeit (die Jahreskurven für Knaben und Mädchen verlaufen nicht parallel — zufällig? —); aber es scheint, dafs das Memorieren am besten verläuft im Frühling (Mädchen) und im Sommer (Knaben), für beide Geschlechter am schlechtesten im Winter. Weitere experimentelle Ergebnisse sind erwünscht.

V. Over variatie in de natuur. Bull. v. h. allgemeen Paedologisch Gezelschap. II. 1905, 45.

Es werden hier ausgewählte Phänomene der nicht lebenden (Kosmographie, Erdkunde, Chemie) und der lebenden Natur (Botanik, Tierkunde, Anthropologie, Psychologie) sowie der Kristallographie, in ihren Variationen vergleichsweise besprochen und weitere solche Phänomene auch durch neue Versuche sicher gestellt mit der Absicht, festzustellen, dafs ein natürliches Phänomen nie absolut konstant, sondern in bestimmten Variationsgrenzen mit nahezu identischer Kurvenbewegung schwankend ist.

Eine zweite, aber mehr beschränkte Studientendenz der Arbeiten Schuyten's liegt in der indirekten Untersuchung über den Einflufs der Schule auf die Kinder.

Bereits die ästhesiometrischen Daten ergeben erstaunliche Schlufsfolgerungen. Aber die Hauptarbeit in dieser Richtung, nämlich

I. De oorspronkelijke „Ventjes" der Antwerpsche schoolkinderen. Paedol. Jaarb. V, 1904, 1, die sich auf rein psycho-

motorischem Gebiete bewegt, gibt Fingerzeige von bedeutender Wichtigkeit:

Die Kinder (von 3 bis 12 Jahr) zeichnen ihre Männchen in Länge und Breite gröfser mit wachsendem Altersjahr, jedoch die Kurve sinkt für das Alter zwischen 6 und 6½ Jahr, d. h. für den Zeitpunkt, in dem die Kinder zum ersten Male die Gemeindeschule betreten. Die Mädchen und die Knaben erreichen die Länge der Zeichnungen der 5½ bis 6jährigen erst wieder nach 7 bis 8 halben Altersjahren, während sie für die Breite im Laufe der Schulzeit überhaupt den einstigen Stand nicht mehr erreichen.

II. Klassenhoogte en ouderdom der schoolgaande jeugd. Paedol. Jaarb. III—IV, 1903, 170.

Es wurde statistisch gefunden, dafs nahezu $^{9}/_{10}$ der Schüler (Knaben und Mädchen verhalten sich nicht sehr verschieden) nicht in den Klassen ihres Alters sitzen, wie solches gefordert wird. Demnach sind die an die Kinder gestellten Anforderungen zu hohe.

III. In hoeverre is het gezicht der Meisjes aangepast bij het verrichten van handwerk in de gewone onderrichtsklassen der Antwerpsche gemeentescholen? Paedol. Jaarb. I, 1900, 110.

Es wird betont, dafs 22 % der Antwerpner Gemeindeschülerinnen nur schlecht sehen können, wenn sie stricken? 24 % wenn sie markieren und 34 % wenn sie nähen.

IV. Steilschrift of schuinschrift? Paed. Jaarb. II, 1901, 129.

Durch Photographieren wird bewiesen, dafs Schrägschrift zu verwerfen ist.

V. Nubes, de geestesnevel der normale schoolgaande jeugd. Paedol. Jearb. V, 1904, 102.

Durch Lösen-Lassen eines einfachen Rechenproblems kam der Autor zu dem Schlusse, dafs die normalen Kinder geistig für objektive Betrachtung benebelt sind, und diese Erscheinung wiederum wächst mit der Dauer des Schulbesuches.

VI. Vöör- en namiddagonderwip. Erste Mitteilung in: Bericht n. d. I. internationalen Kongrefs für Schulhygiene. Nürnberg, 1904. II. Band, 185.

Zweite Mitteilung in Paedol. Jaarb. VI, 1906—07.

Der Nachmittagunterricht ist sicher minderwertig, aber nicht erheblich. Jedenfalls würde es besser sein, die zweite Hälfte des Schultages zum Spazierengehen, zu Körperübungen im Freien usw. zu verwenden.

Endlich ist die Aufmerksamkeit Schuytens auch noch intensiv auf analytische und kritische Betrachtungen gerichtet.

I. Het vorspronkelijk teekenen als bijdrage tot Kinderanalyse. Paedol. Jaarb. II, 1901, 113. (English Summary.)

Aus diktierten Kinderzeichnungen eines 3½jährigen Knaben wurden pädagogische Schlufsfolgerungen gezogen. Vollständiger und genauer ergaben sich jedoch solche bei der Arbeit:

II. Eene proeve van volledige kinderanalyse. Paedol. Jaarb. III—IV, 1903, 210,

worin ein $8^1/_2$ Jahr altes Mädchen vollständig analysiert wird nach einem neuen erweiterungsfähigen Analysenplan.

Die Erziehung mufs sich stützen auf die individuelle Analyse der Kinder.

Experimentelles zum Studium der gebräuchlichsten Methoden im fremdsprachlichen Unterricht. Experimentelle Pädagogik II, 1906.

Durch individuelle Vorversuche mit einem Mädchen und umfangreiche Klassenversuche wird bewiesen, dafs die Übersetzungen aus der Muttersprache (hier Flämisch, d. h. Niederländisch) ins Französische, Englische und Deutsche schwieriger von statten gehen als aus einer Fremdsprache in die Muttersprache. Es ist zu behaupten, dafs die Kenntnis der Muttersprache dem Erlernen von Fremdsprachen vorangehen mufs.

Über den Farbensinn bei Schulkindern. Exper. Pädag. III, 1906. Blau, Rot und Violett — also die Spektrumstrahlen mit chemischem und Wärme-Effekt — werden durch die Schüler bevorzugt.

Sur les méthodes de mensuration de la fatigue chez les écoliers. *Arch. de Psych.* II, 1903.

Ermüdungsmessungen bzw. psychologische Experimente an Schülern müssen immer durch Vor-(Gewöhnungs-)versuche vorbereitet werden.

Comment doit-on mesurer la fatigue des écoliers? Ibid. IV, 1904. (Siehe hierüber meinen Nürnberger Vortrag.)

Sur la validité de l'enseignement intuitif primaire. Ibid. V, 1906.

Indem man Schüler zweistellige Zahlen memorieren liefs, wurde bewiesen, dafs die rein auditive oder rein visuelle Aufnahme bessere Resultate gibt als das Zusammenwirken der beiden Sinnesorgane Ohr und Auge. Das alt-neue pädagogische Dogma „je mehr Sinnesorgane beim Aufnehmen von Begriffen zusammenwirken, desto besser", ist jedenfalls nicht richtig.

Die Arbeiten van Biervliets.[1]

Sie können in vier Gruppen zusammengefafst werden:

I. Arbeiten, welche das Studium der körperlichen Symmetrie verfolgen. Dazu gehören:

L'Asymétrie sensorielle. Bull. de l'Acad. roy. de Belg. XXXIV, 1902, 326 (classe des sciences).

L'homme droit et l'homme gauche. Les Ambidextres. *Rev. phil.* XXVI, 409, nebst einer Mitteilung seines Schülers:

M. Haemelinck: Etude sur l'Asymétrie du sens gustatif. Année psych. 1905.

Hauptergebnisse:

1. Durch experimentelle Daten, gesammelt an mehr als 300 Versuchspersonen, ist bewiesen worden, dafs bei den Rechtshändigen die Retina,

[1] Der Autor hatte die Güte, auf meine Bitte mich auch schriftlich bei der Zusammenstellung seiner Arbeiten zu unterstützen.

die Gehörsnerven, die Tastnerven und die Nerven des Muskelsinns rechts empfindlicher sind als links.

2. Das Umgekehrte findet statt bei den Linkshändigen und bei den Ambidextern.

3. Die begünstigte Körperseite bekommt numerisch den Ausdruck 10, wenn die weniger Begünstigte 9 hat.

4. Die Ambidextern sind auch Linkshänder, aber für die Empfindlichkeit allein. Die wahren Linkshänder sind auch linkshändig für die Muskelkraft usw.

5. Es gibt ungefähr 2% wahre Linkshändige und 26—28% Ambidextern, demnach nur 70—72% Rechtshändige.

6. Diese Asymmetrieerscheinungen erstrecken sich auch auf andere Zentren als auf die Einbildungskraft und das Gedächtnis. Also das Gedächtnis des rechten Ohrs und Auges ist stärker als dasjenige des linken.

II. Arbeiten über den Muskelsinn.

Etudes de Psychologie. La sensation. Vol. in 12°. Tongres. Theelen 1889.

Etudes de Psychologie. Le mouvement. Vol. in 12°. Tongres. Theelen 1890.

Les illusions de poids. Année psych. IIe année.

Images sensitives et motrices. *Revue philosophique.*

Le sixième sens. *Rev. des questions scientifiques*, 1905.

Laurrys: Comment l'œil et la main nous renseignent différemment sur le volume des corps. Année psych. 1900.

Die Untersuchungen verfolgten den Zweck, den Einfluſs des Muskelsinns auf die Tast- und die visuellen Empfindungen nachzuprüfen: Theoretisch wird behauptet, daſs der Muskelsinn der fundamentale, der allgemeine Sinn ist.

III. Arbeiten über Intelligenzprüfungen.

Nouvelles mesures des illusions visuelles chez les adultes et chez les enfants. *Revue philos.* XXI.

La mesure de l'intelligence. *Journal de Psych.* 1904.

La mémoire. Vol. in 12°. Doin, Paris 1902. (Ins Spanische übersetzt.)

La mémoire. Rec. des travaux publiés par la faculté de philos. et lettres de l'université de Gand. 1893.

Esquisse d'une éducation de la mémoire. vol. 12°. Siffer, Gand. 1903. (Übersetzt ins Niederländische.)

Le problème de la mémoire en psychologie expérimentale. *Rev. des quest. scientifiques* LXVIII, 454.

La mémoire motrice. *Revue philos.*

Die benutzte Methode ist gegründet auf die Bestimmung der absoluten Schärfe der visuellen und tactilen Sinnesorgane.

Dabei wird untersucht, wie diese Organe befähigt sind, die kleinsten Ähnlichkeiten oder Differenzen zu erkennen.

Der natürliche Grund für jeden höheren Intellekt liegt in der Fähigkeit, mittels der Sinnesorgane möglichst genau auf die feineren Excitationen

des Milieu zu reagieren. Ob dafür eines oder mehrere Organe nötig sind, oder ein spezifisches Organ allein in dieser Richtung eine Rolle spielen mufs, wurde noch nicht sicher gestellt.

Vom Autor wurden diese Untersuchungen nur skizziert; sie werden aber planmäfsig und fleifsig fortgesetzt.

IV. Spezielle Veröffentlichungen und Arbeiten allgemeiner Natur.

Elements de psychologie humaine. vol. 8°. Paris, Alcan 1895.

Etude de Psychologie. vol. 8°. Alcan, Paris 1901.

La psychologie expérimentale. Le laboratoire de Wundt. Van der Haegen, Gand 1892.

Note sur un nouvel électro-percuteur. Année psych. V, 397.

Über den Einflufs der Geschwindigkeit des Pulses auf die Zeitdauer der Reaktionszeit bei Schalleindrücken. *Philos. Studien* X, 161.

Über den Einflufs der Geschwindigkeit des Pulses auf die Zeitdauer der Reaktionszeit bei Licht- und Tasteindrücken. *Philos. Stud.* XI, 125.

Nouvelles mesures des illusions visuelles chez les adultes et chez les enfants. *Revue philos.* XXI.

Les formes de passage en Psychologie. *Revue des quest. scient.* LXIII, 497.

L'envers de la joie et de la tristesse. *Revue des quest. scient.* LXVI, 61.

L'évolution de la psychologie au XIX Siècle. *Rev. des quest. scient.* L, 107.

Auch das Gebiet der

Anormalen Psychologie

hat seine Vertreter. Diese sind hauptsächlich Mediziner. Zu nennen ist in erster Linie Prof. de Moor, der Freien Universität Brüssel, der das dankenswerte Bestreben verfolgt, durch möglichst genaue Messungen die geistige Anomalität der Schüler zu bestimmen. Dies meint er gefunden zu haben mittels der Methode der Täuschungen bei Gewichtshebungen.[1] Wie bekannt, hat das normale Kind, wenn man ihm zwei identische Gewichte in gleicher Gröfse in die Hände gibt, die Täuschung, das „kleinere" sei das „schwerere". Bei den anormalen Kindern wurden sehr im allgemeinen regelmäfsig das Umgekehrte gefunden. Leider ist diese einfache Diagnose nicht so sicher, wie de Moor zu behaupten scheint[2], und nur in beschränktem Mafse bei den Schülern anwendbar, wie ich selbst erfahren habe.

Das hauptsächlichste, was jedoch de Moor geleistet hat, ist ein Buch (292 S.) betitelt: Die anormalen Kinder und ihre erziehliche Behandlung in Haus und Schule[3], das nicht wissenschaftlich, sondern gemeinverständ-

---

[1] *Journal méd. de Brux.* 1898.

[2] Claparède: *Arch. de Psych.* II, 1903, 24.

[3] Altenburg, Bonde, 1901. Besprechung in *Paedol. Jaarb.* III—IV, 408, von F. Sano.

lich abgefafst ist und eine gute allgemeine Übersicht über das Wesen und Sein der anormalen Kinder gibt. Es ist „eine synthetische Arbeit, der die Analyse nicht vorangegangen ist" (SANO), von der die Hilfsschullehrer gewifs mit Nutzen Gebrauch machen können.

Neben DE MOOR sind noch zu nennen seine zwei Schüler DECROLY und LEY. Der erste ist intensiv beschäftigt, die Lehrer für eine wissenschaftlichere Beobachtung der Kinder zu interessieren. Er hat selbst in den letzten Monaten in Brüssel eine Gesellschaft für Pedotechnie gegründet [1], in der die Interessierten genau mit den üblichen Mefsinstrumenten vertraut gemacht werden. Hoffen wir, dafs in Zukunft die Freunde der pädologischen Bestrebungen diese löblichen Bestrebungen unterstützen werden. Die Richtung der Arbeiten DECROLYS ist offenbar Kinderanalyse, aber ein gut abgerundetes Ganzes ist noch nicht zu ersehen; die Zeit dafür ist noch nicht gekommen. Zu empfehlen ist seine Arbeit über die Psychologie des Lesens.[2]

Herr Dr. G. LEY hat auch viele Schriften veröffentlicht bezüglich einzelner klinischer Beobachtungen und, während seines Aufenthaltes in Antwerpen, wo er Schularzt für pädagogisch Schwachbegabte war, eine Reihe vergleichender Messungen gemacht, in anthropometrischer, pathologischer, sensorischer und rein psychologischer Richtung, aus denen Schlüsse für die nähere Kenntnis der Schwachbegabten zu ziehen sind.[3]

Über

Kinderschutz

in Belgien schrieb LEVOZ, ein Jurist, ein aufserordentlich vollkommenes Buch[4] über die Gesetzgebung der unglücklichen Kinder und der minderjährigen Delinquenten. Es sollte von jedem, der sich ordentlich in diesem speziellen Fache orientieren will, nachgeschlagen werden.

Noch zu erwähnen ist die „Algemeen paedologisch Gezelschap", gegründet 25. Januar 1902, deren erste Sitzungsberichte in den Pädologischen Jahrbüchern III—IV und V veröffentlicht sind, die aber seit 1905 ein eigenes Bulletin publiziert.[5] Ihr Sitz ist in Antwerpen (im Pädol. Lab.) und Gent (im Bot. Inst. der Universität).

---

[1] Die Exp. Pädag. IV, 1907, 255.

[2] *Rev. scient.* 1906. 261, 293.

[3] Dr. AUG. LEY: L'arriération mentale. Bruxelles, Lebègue, 1904.

[4] ARTHUR LEVOZ: La protection de l'enfance en Belgique. Bruxelles, Goemaere 1902.

[5] B. A. P. G. (Bulletijn van het Algemeen Paedologisch Geselschap).

M. C. SCHUYTEN (Antwerpen).

Gesellschaft für experimentelle Psychologie.

Der nächste Kongreſs für experimentelle Psychologie findet am 22. bis 25. April 1908 zu Frankfurt a. M. statt.

Folgende Referate werden erstattet werden:

E. Claparède: Die Methoden der tierpsychologischen Beobachtungen und Versuche.

L. Edinger: Die Beziehungen der vergleichenden Anatomie des Nervensystems zur Psychologie. Wege und Aufgaben einer vergleichenden Psychologie.

K. Bühler: Über das Sprachverständnis vom Standpunkte der Normalpsychologie aus.

A. Pick: Über das Sprachverständnis vom Standpunkte der Pathologie aus.

W. Wirth: Über die experimentelle Untersuchung der Aufmerksamkeit.

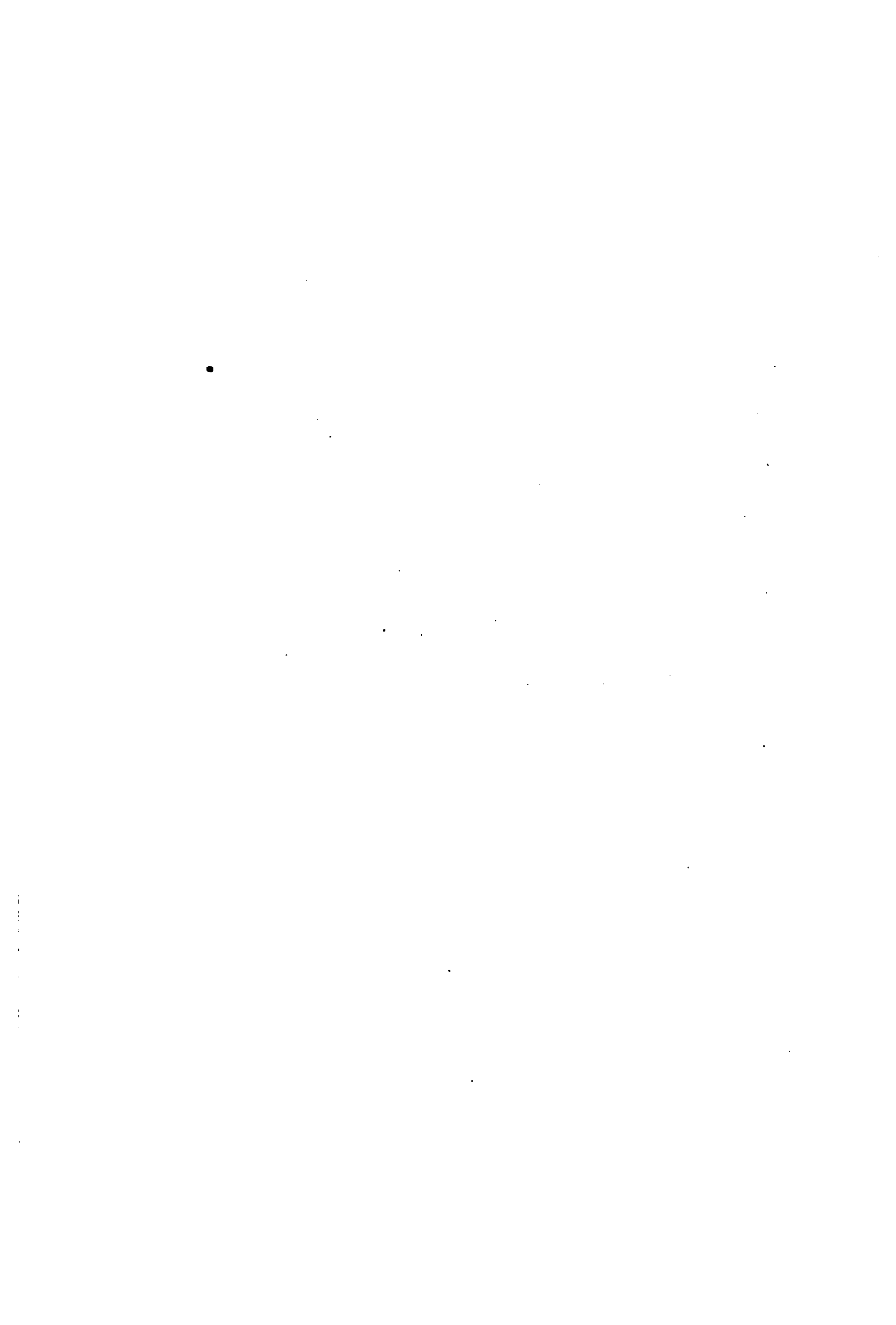
W. Specht: Über das pathologische Verhalten der Aufmerksamkeit.

Mit dem Kongresse wird eine Ausstellung von Apparaten verbunden.

Für die Mitglieder der Gesellschaft ist die Teilnahme unentgeltlich; die von den übrigen Teilnehmern zu entrichtende Gebühr ist auf 10 Mk. festgesetzt. Persönliche Einladungen an solche, die nicht Mitglieder unserer Gesellschaft sind, werden nicht erlassen.

Es wird gebeten, Anmeldungen betreffend Teilnahme, Vorträge u. dgl. an den Vorsitzenden des Lokalkomitees, Herrn Prof. Dr. K. Marbe zu Frankfurt a. M. (Jordanstraſse 17—21), zu richten.

I. A.: Prof. Dr. G. E. Müller



Psychologische Prüfung eines elfjährigen Mädchens mit besonderer mnemotechnischer Fähigkeit.

Von

F. Kramer und W. Stern.

Inhalt.

Einleitung.

In der Psychologie ist die Kasuistik, d. h. die Analyse und Prüfung von besonders bemerkenswerten Einzelfällen noch lange nicht in dem Maſse ausgebildet worden, wie sie es bei ihrer Bedeutung für die differenzielle und generelle Psychologie verdiente. Wird doch oft die eingehende Betrachtung eines Einzelfalles mehr Ausbeute liefern als Massenversuche, die sich auf eine groſse Zahl im übrigen unkontrollierbarer Individuen erstrecken.

Besonders auffordern müssen zu einem derartigen individualisierenden Verfahren Fälle übernormaler Leistungsfähigkeit, weil hier die Analyse zeigen kann, einerseits auf welcher speziellen Funktion die abnorme Leistung beruht, andererseits, welche Teilfunktionen gewöhnlich Gemeinsamkeiten ihres Entwicklungsgrades erkennen lassen.

Diese Erwägungen veranlaſsten uns, eine sich zufällig in Breslau bietende Gelegenheit wahrzunehmen, als hier ein elf-

jähriges Mädchen Anna X mit ungewöhnlicher mnemotechnischer Leistungsfähigkeit vorgeführt wurde. Den äufseren Anstofs bot der Umstand, dafs der Vater des Kindes an einen von uns mit der Bitte um ein (von der Polizei gefordertes) psychologisches Gutachten über das Kind herantrat. Dadurch waren wir in der Lage, für unsere Absichten ein bereitwilliges Entgegenkommen zu finden. Immerhin beschränkte sich die so für die Prüfung zur Verfügung gestellte Zeit auf vier Nachmittage (den 26. Januar, den 2., 15. und 23. Februar 1907), d. h. insgesamt etwa 8—9 Stunden. Aufserdem wohnten wir einigen öffentlichen Vorführungen bei.

Die Eltern des Kindes hatten sich schon seit langem im Umherziehen mit Zauberkunststücken und sogenanntem „Gedankenlesen" produziert. Bei den häuslichen Übungen hierzu hatte sich bereits das fünfjährige Kind durch eingeworfene Bemerkungen oder gar durch Korrektur der Mutter bemerkbar gemacht, so dafs sich der Vater endlich entschlofs, statt der Mutter die Tochter zu den Produktionen heranzubilden und heranzuziehen. So bewegt sich denn Anna seit 5 Jahren ununterbrochen in der Öffentlichkeit und hat dadurch in den weiter unten zu besprechenden Leistungen natürlich eine ungeheure Übung gewonnen. Die Leistungen der Mutter liefs sie bald weit hinter sich.

Vom psychologischen Standpunkt sind folgende Fragen aufzuwerfen:

1. Ist die bei den Produktionen des Kindes hervortretende Leistung eine aufsergewöhnliche? Im bejahenden Fall ist dann zu fragen: 2. Ist diese aufsergewöhnliche Leistung die Äufserung einer übernormalen Begabung (und welcher?) oder das Produkt eines ausgeklügelten Systems und einer etwaigen auf dessen Beherrschung gehenden Dressur?

Die erste Frage wird auf Grund der folgenden Darstellungen zu bejahen sein. Nur in diesem Falle besteht ja überhaupt ein psychologisches Interesse. Die zweite Frage ist auf Grund des Status praesens leider nicht mit absoluter Schärfe zu beantworten; denn uns liegt lediglich die Resultante aus Begabung und Übung vor. Immerhin ergeben sich aber doch einige Anhaltspunkte, die für das Vorhandensein einer ursprünglichen ungewöhnlichen Begabung sprechen. Hierzu gehört a) das so frühe spontane und aktive Interesse an den entsprechenden

Produktionen der Eltern; b) die Tatsache, daſs die auch jetzt noch immerwährende Fortbildung des Systems nicht in der Form der Dressur, sondern eines lebendigen Mitarbeitens vor sich geht; c) die von uns gefundene Übernormalität von Leistungen, welche nicht in direktem Konnex zu den Produktionen und der dadurch erzielten Übung stehen, d) die Fähigkeit des Kindes, auch neuen Anforderungen, die in das Gebiet seiner Leistungen fallen und eigene intellektuelle Tätigkeit erfordern, zu entsprechen.

Die folgende Darstellung gliedert sich in zwei Teile, deren erster die Leistungen des Kindes in den Produktionen schildert, während der zweite einen Überblick über unsere experimentellen Befunde gibt.

I. Art und Methode der Vorführung.

1. Art der Vorführung.

Die öffentliche Vorführung des Kindes bestand gewöhnlich aus drei Programmpunkten. Das Kind saſs mit verbundenen Augen auf dem Podium, der Vater ging unter den Zuschauern herum, lieſs sich beliebige Gegenstände reichen und stellte dann an das Kind die Frage, was das sei, worauf dieses, meist ohne Zögern, in der groſsen Mehrzahl der Fälle eine richtige Antwort gab. Die Fragen trugen meist einen etwas absonderlichen Charakter; und zwar enthielten sie oft die gleichen Frageelemente in verschiedenen Kombinationen: z. B.: „Sprich, errätst du, sage, was für ein Gegenstand?“ Oder: „Schön, lehre, errätst du?“ usw. Zuweilen benannte das Kind einen Gegenstand in mehreren Etappen, z. B. auf die erste Frage: „Ein Stück Papier“; auf die zweite: „Ein Billet der elektrischen Bahn“; auf die dritte: „grün“, auf die vierte: „Nummer 1390“. Auch ganz ungewöhnliche Objekte wie Militärurlaubsschein, Injektionsspritze, Tannenzapfen erriet das Kind richtig. Gelegentlich, aber nur selten, kam eine Fehlreaktion vor, die jedoch auf eine erneute Frage meist korrigiert werden konnte.

Sodann lieſs der Vater auf verteilten Zetteln eine groſse Zahl von Namen berühmter Männer und irgend welcher Länder schreiben. Die Frage- und Antwortmethode war die gleiche wie bei der ersten Programmnummer. Bei den Ländern wurden auſserdem immer noch die Namen des Landesfürsten genannt:

Frage: „Errätst du, was für ein Land?" Antwort: „Mussafr Eddin, Schah von Persien" usw.

Die dritte Nummer fiel aus dem Rahmen der Mnemotechnik heraus; sie bestand im Aufschreiben gedachter, nicht ausgesprochener Zahlen mittels Handführung des daran Denkenden. Es beruht diese, vielfach geübte Produktion bekanntlich auf einer Verwertung der unwillkürlichen Ausdrucksbewegungen. Anna liefs jemanden, der aufgefordert war, scharf an eine zweistellige Zahl zu denken, vor die Wandtafel treten und die Kreide fassen und führte dann in langsam tastenden Zügen die Hand der Versuchsperson, bis die Zahl an der Tafel stand. Auf diese Seite ihrer Produktionen wird im folgenden nicht weiter eingegangen.

Von dem Vater wurde nie der Versuch gemacht, das scheinbare Gedankenlesen der Programmnummern 1 und 2 als „Gedankenlesen" im wahren Sinne des Wortes d. h. als Telepathie auszugeben. Er betonte stets, dafs es sich lediglich um mnemotechnische Leistungen handelt.

2. Die Methode der Vorführung.

Der freundlichen Offenheit des Vaters verdanken wir einen Einblick in die Methode des Gegenstand- und Namenerratens, und wir wollen die Hauptprinzipien der Methode, ohne uns selbstverständlich auf Details einzulassen, hier andeuten.

Die Voraussetzung dieser, wie der meisten derartigen Methoden ist, dafs bereits in der Frage die Antwort gegeben ist. Es entspricht also jeder bestimmten Fragestellung eine bestimmte Antwort. Freilich nicht in der Weise, dafs rein gedächtnismäfsig jedem Gegenstand oder Namen eine bestimmte Frageform zugeordnet wäre; dies würde einerseits die Gedächtnisleistung ins Unmögliche steigern, andererseits unvorhergesehenen Objekten gegenüber Ratlosigkeit erzeugen. Auch nicht in der plumpen und leicht durchschaubaren Weise, dafs jedes Fragewort einen bestimmten Buchstaben repräsentiert und so das gesagte Wort vorbuchstabiert wird; dies würde auch bei längeren Worten die Fragestellung ins Übermäfsige verlängern. Vielmehr bestand die Methode in einer merkwürdigen Mischung gedächtnismäfsiger und logisch-kombinatorischer Bestandteile.

Charakteristisch ist, dafs das Verfahren nicht von vornherein nach einem einheitlichen System ausgedacht worden war, sondern

aus kleinen Anfängen herauswachsend sich allmählich den Bedürfnissen entsprechend erweiterte. Die Grundlage bilden 10 Fragewörter, die durch rein äufserliche Zuordnung die 10 Ziffern bedeuten. Dieselben 10 Worte aber können die verschiedensten anderen Objekte resp. Merkmale bedeuten, sobald durch ein Zusatzwort die Determination eines bestimmten Gedankenkreises stattfindet. Fingieren wir ein Beispiel, das nicht dem tatsächlichen System entnommen ist, aber dieselben Prinzipien verfolgt:

Das Wort: „überlege" bedeute als Zahlwort „drei". Mit dem Zusatz „schön", also: „schön überlege", bedeute es den „Maler Nummer 3", als welcher etwa Dürer gelernt sei; der Zusatz „genau" führe dagegen in das Gebiet des Militärwesens und „genau überlege, wie heifst der Mann?" bedeutet dann etwa Moltke. Wird dagegen gefragt: „Genau überlege, was für ein Gegenstand?", so ist es ein militärisches Abzeichen, das wieder durch den Index „überlege" gedächtnismäfsig spezialisiert ist.

Diese gedächtnismäfsige Beimengung wird nun aber überall, wo es angängig ist, vermieden, indem Kombination durch das Schneiden verschiedener Begriffssysteme vorgezogen wird. So bezeichnet eine Zusammenstellung der Frageworte für Komponist und Vogelwelt den Komponisten Strauss in eindeutiger Weise. Oder die Verbindung der Fragewörter für Schuh und Militär mit dem Zusatz: „Wie heifst der Mann?" bedeutet den „Hauptmann von Köpenick, Schuhmacher Voigt".

So ist es durch diese freie Beweglichkeit möglich, das System ohne allzu erhebliche Steigerung der Ansprüche an das Gedächtnis in infinitum zu erweitern, und vor allem auch plötzlichen Neuforderungen, auf welche Vater und Tochter nicht vorbereitet sind, durch Kombination der im System enthaltenen Begriffe zu entsprechen.

Nur für Notfälle, in denen diese Art versagt oder systemfremde Namen (etwa auf Visitenkarten usw.) verlangt werden, wird zu dem buchstabierenden Verfahren gegriffen.

II. Die Leistung des Kindes unter psychologischen Gesichtspunkten.

1. Die psychischen Faktoren der Leistung.

Der Eindruck, den das Kind während der Vorführungen macht, ist der angespannter Konzentration; doch hat es nie den An-

schein, als ob die Leistung an seine Kräfte übermäſsige Ansprüche stellte. Das Wesen des Kindes war auch sonst ein durchaus frisches, nicht eingeschüchtertes und abgehetztes. Man merkte, daſs es sich nicht um einen durch Prügel und Strenge ermöglichten Drill handle, sondern um eine den Fähigkeiten des Kindes angepaſste Leistung, an der es mit Interesse und mit Intelligenz mitarbeitete.

Psychologisch ist diese Leistung auf drei Funktionen aufgebaut.

a) Die erste Grundlage bildet natürlich ein rein mechanisches Reproduzieren, indem eine gewisse Anzahl von Elementen ohne innerliche Verknüpfung mit ihrer Bedeutung auswendig gelernt ist. Doch ist ihre Zahl, wie wir oben sahen, keine übermäſsig groſse.

b) Die Hauptmasse der von Anna beherrschten Symbole ist nicht rein mechanisch, sondern auf dem Wege der Kombination erworben, dann aber mehr oder weniger mechanisiert worden. Wenn dadurch auch im Laufe der Zeit bei allen häufigeren Gegenständen und Namen der intellektuelle Anteil gegenüber dem rein mechanischen Reproduzieren mehr und mehr zurücktritt — was durch die meist sehr kurze Reaktionszeit erwiesen wird — so kann doch andererseits der kombinatorische Ursprung immer noch als Gedächtnishilfe dienen, falls die mechanische Verknüpfung noch nicht fest genug oder durch Nichtgebrauch verloren gegangen sein sollte.

Wenn sich das Bedürfnis herausstellt — sei es durch aktuelle Ereignisse (Hauptmann von Köpenick) oder durch eine bevorstehende Vorführung in bestimmten Berufskreisen (z. B. vor Ärzten) — neue Gegenstände und Namen in den Symbolschatz aufzunehmen, so wird nach Aussage des Vaters zu Hause die geeignetste Kombination für das neue Element herausgesucht und in eine Liste eingetragen; so wächst der von dem Kinde beherrschte Symbolschatz allmählich und stetig ohne gröſsere Anstrengung und vor allem ohne eigentliche Memorierarbeit. Die Anzahl der auf diese Weise gegenwärtig zur Verfügung stehenden Symbole wird vom Vater auf etwa 15000 angegeben. Inwieweit diese Zahl zutrifft, läſst sich natürlich nicht kontrollieren.

c) Die dritte Leistung hat nur ganz selten, nämlich dann in Wirksamkeit zu treten, wenn während einer Vorführung plötz-

lich ein noch nicht im Symbolschatz des Kindes enthaltenes Wort verlangt wird. Hier haben dann Vater und Kind zwei verschiedene Tätigkeiten zu leisten. Der Vater mufs neu kombinieren, d. h. für den neuen Begriff sofort die Beziehungs- und Verknüpfungspunkte aus dem vorhandenen Material herausfinden und verbinden; das Kind mufs nachkombinieren, d. h. aus den Anhaltspunkten, die durch die gegebenen Elemente gewährt werden, das Gemeinte rückwärts erdeuten. Welche Leistung die schwerere ist, läfst sich kaum abschätzen, da sie qualitativ wesentlich verschieden sind.[1] Immerhin ist die Tätigkeit des Kindes nicht gering einzuschätzen, wenn man die Vieldeutigkeit jedes einzelnen Symbols und die Schnelligkeit der Reaktion in Betracht zieht.

Gedächtnis und Kombination sind also die in verschiedener Verbindung wirksamen Faktoren ihrer Leistung. Da uns die knappe Zeit nicht gestattete, das Kind möglichst vielseitig psychologisch zu untersuchen, so beschränkten wir uns auf eine Prüfung der obigen beiden Funktionen; diese aber prüften wir nicht nur in den speziellen Formen, in denen sie bei den Vorführungen zur Anwendung kommen, sondern auch in anderen, z. T. davon ziemlich abweichenden Variationen.

2. Experimentelle Prüfung des Gedächtnisses.

a) Gedächtnis für Bilder. Die Bildexperimente konnten durch das glückliche Zusammentreffen einiger Umstände besonders fruchtbar gemacht werden. Ein Zufall fügte es, dafs wir, entgegen der sonst üblichen Methodik, ihre Erinnerung prüfen konnten für Bilder, die ohne maximale Aufmerksamkeit und ohne Einprägungstendenz betrachtet worden waren. In einer anderen Versuchsreihe bot sich die Gelegenheit, ein Verfahren anzuwenden, das bereits bei gleichaltrigen Mädchen angewandt worden war, so dafs hier die — eigentlich ja stets zu verlangende — Vergleichung des übernormalen Kindes mit Durchschnittskindern erstmalig auf exakte Weise ermöglicht werden konnte. —

Während der ersten Unterredung von Stern mit dem Vater Annas am 26. 1. safs diese im Nebenzimmer und bekam

[1]) Es ist ein ähnlicher Unterschied wie zwischen gedanklicher Produktion und dem Verständnis für fremde Produktion oder wie zwischen Rätselerfinden und Rätselraten.

zum Zeitvertreib ein ihr unbekanntes Bilderbuch eingehändigt. Es lag zunächst die Absicht, damit eine Prüfung zu verbinden, völlig fern, und das Kind sah infolge dessen das Buch ganz unbefangen an. Es folgte eine etwa halbstündige Unterhaltung Sterns mit ihr und dem Vater über andere Themata. Dann erst kam St. auf den Gedanken, an dem Bilderbuch ihr Gedächtnis zu prüfen, und er stellte eine Reihe von Fragen, die sich auf die Bilder des Buches, insbesondere deren Farben, bezogen.

Das Buch heifst: „Im Himmel und auf der Erden" von Heinrich Hoffmann. Es enthält eine Reihe von Gedichten mit 30 farbigen Bildern in der einfachen Manier des vom gleichen Verfasser stammenden „Struwwelpeter".

In der folgenden Tabelle bedeutet + richtige, — falsche Antwort, 0 die Antwort „ich weifs nicht". Nicht auf Farben bezügliche Wertungen sind rund eingeklammert. Bei — und 0 ist das Richtige in eckigen Klammern beigefügt.

Bild Nr.	Frage	Antwort	Wertung
1—7	Farbe d. Engelkleider?	rot	+
1—7	„ „ Engelflügel?	0	0 [blau u. rot]
1—8	„ „ Wolken?	blau und rosa	+ +
3	„ „ Milchstrafse?	gelb	+
6	„ des Mondes?	„	+
7	„ der Uhr?	„	+
7	„ d. Hintergrundes?	schwarz	+
7	Was für ein Tier ist auf dem Bild, wo die Engel schlafen?	Hahn	(+)
	Wo?	vorn in der Mitte	(+)
9	Kleidchen des Herrn Knirps?	gelb	— [grün]
10—12	Was zieht der Knirps sich an?	schwarze grofse Stiefel, blauen Rock, nimmt e. braunen Stock mit gelbem Griff	+ (+) (+) + (+) + (+) +
12	Ist der Griff des Stockes gebogen?	nein unten schmal nach oben breiter	(+)
13	Hat der Knirps noch etwas in der Hand?	Eine Pfeife	(+)
	Farbe?	Stiel braun, Kopf weifs	+ +
19	Farbe des Stuhles?	braun und blau	+ +
21	Farbe des Schrankes?	grün	+
	Farbe der Flamme?	rot u. gelb, sie kam aus dem Schranke heraus	+ + (+)
25	Kleidung des Jungen?	blaue Jacke weifse Hose	+ +

Die 9 nicht auf Farben bezüglichen Antworten waren also sämtlich richtig. Von 22 Farbenangaben waren 20 richtig, 1 falsch und 1 unbestimmt. Treue der Farbenangaben 95,2 %.

Eine Woche später, am 2. 2. wurde der Versuch wiederholt, ohne dafs das Kind unterdessen das Buch nochmals gesehen hatte. In einigen Fragen weicht diese Prüfung von der ersteren ab.

(s. Tabelle II S. 300.)

Bei den nicht auf Farben bezüglichen Antworten ist wieder keine falsche vorgekommen (14 richtige und eine unbestimmte); von den 29 Farbenangaben sind $20^1/_2$ richtig, $7^1/_2$ falsch, 1 unbestimmt. Treue der Farbenangaben $\frac{r}{r+f} = 70\,\%$.

Leider fehlen Vergleichsresultate, die an anderen Kindern nach gleicher Methode erzielt wären; dennoch ist es zweifellos, dafs das Ergebnis durchaus ungewöhnlich ist. Kinder dieses Alters pflegen selbst dort, wo sie ein Bild mit der Absicht, es gut einzuprägen, betrachten, über dessen Farben nur höchst mangelhafte, oft geradezu unbrauchbare Angaben zu machen; Anna dagegen hatte beim absichtslosen Durchblättern des Buches nicht nur den sachlichen Inhalt, sondern auch die Farben mit verblüffender Genauigkeit und (wie der zweite Versuch zeigt) mit grofser Nachhaltigkeit in sich aufgenommen. Diese Art visuellen Gedächtnisses ist um so bemerkenswerter, als sie in gar keinem Zusammenhang mit ihren jahrelang geübten Produktionsleistungen steht. Hier liegt augenscheinlich eine angeborene Disposition vor. —

Um die durchschnittliche Leistungsfähigkeit ihres Gedächtnisses noch deutlicher zu beleuchten, wurden ferner einige Aussageversuche an Anna angestellt, zu denen Parallelergebnisse von gleichaltrigen Kindern vorhanden sind. Am 2. 2. 07 wurde ihr das von Stern, Lipmann, Oppenheim, Rodenwaldt und anderen benutzte Bauernstubenbild vorgelegt und der Versuch genau in der Weise wiederholt, wie er von W. Stern früher veranstaltet worden war.[1] Das Bild wurde 1 Minute lang mit der Aufforderung, es genau anzusehen, gezeigt; darauf erfolgte „Bericht“ über das darauf Befindliche, endlich Verhör nach vorgedruckter Ver-

[1] W. Stern: Die Aussage als geistige Leistung und als Verhörsprodukt. *Beiträge zur Psychologie der Aussage.* 1. Folge. Heft 3.

hörsliste. Die linke Seite der Tabelle III führt die Vergleichung durch. Sie enthält für jeden Faktor der primären Aussage zu-

Tabelle II.

Bild Nr.	Frage	Antwort	Wertung
1—7	Farbe d. Engelkleider?	rot	+
1—7	„ „ Engelflügel?	weifs	— [blau u. rot]
1—8	„ „ Wolke?	„	— [blau u. rosa]
3	„ „ Milchstrafse?	braun	— [gelb]
5	„ des Bildes?	Hintergrund schwarz Sterne weifs	+ — [gelb]
5	„ der Ölkanne?	gräulich	— [gelb]
6	„ des Mondes?	gelb	+
6	Ist es der Vollmond?		(0)
7	Farbe der Betten?	braun	+
	Hat jeder Engel für sich ein Bett?	sie waren zusammengestellt	(+)
	Farbe des Himmels?	schwarz	+
	Was sieht man hinten am Himmel?	die Sonne	(+)
	Farbe?	gelb	+
	Was ist auf der Sonne zu sehen?	eine Uhr	(+)
	Welches Tier ist auf dem Bilde?	ein Hahn	(+)
	Farbe?	mehrere Farben, bräunlich	+ +
8	Was machen die Engel?	sitzen und singen	(+) (+)
	Kleidung?		0
	Nicht dieselbe wie vorher?	nein	+
	Farbe des Himmels?	hell	+
9	Was hat Herr Knirps zuerst an?	braunen Rock	— [gelb]
10/11	Was zieht er dann an?	blauen Frack schwarze Stiefel	+ (+) + (+)
12/13	Was hält er in den Händen	Stock und Pfeife	(+) (+)
	In welcher Hand?	Stock rechts	(+)
14	Was hat er auf d. Kopf?	Zylinder	(+)
16—18	Hintergrund?	dunkel	+
19	Wie sieht der Stuhl aus?	braun und blau gepolstert	+ + (+)
21	Farbe des Schrankes?	grün	+
22	„ „ brennenden Hauses	weifs und rot	— [gelb] +
25	Wie war der Junge gekleidet?	weifs	½ +, ½ — [weifse Hose, blaue Jacke]
		schwarze Stiefel	+
25	Farbe des Topfes?	weifs mit dunklen Streifen	+ + (+)

Tabelle III.
Bauernstubenbild.

Primäre Aussage: Anna	Primäre Aussage: 6 gleichaltrige Volksschülerinnen – Durchschnitt	Primäre Aussage: 6 gleichaltrige Volksschülerinnen – Die Werte schwanken zwischen		Sekundäre Aussage: Anna	Sekundäre Aussage: 6 gleichaltrige Volksschülerinnen – Durchschnitt	Sekundäre Aussage: 6 gleichaltrige Volksschülerinnen – Die Werte schwanken zwischen
			A. Gesamtaussage			
92	43,6	28½ und 52	richtige Angaben (r)	93	40,6	33½ und 53
16½	25,6	17½ „ 30½	falsche „ (f)	4½	26,4	13½ „ 40
85 %	63 %	57 % „ 65 %	Treue $\left(\frac{r}{r+f}\right)$	95 %	61 %	48½ % u. 71 %
			B. Bericht			
36	14,7	8 und 17	Menge der spontanen Angaben	23	21,8	11 und 25
94½ %	92½ %	71 % u. 100 %	Treue	100 %	82 %	72 % u. 100 %
			C. Verhör im ganzen			
58	29,5	20½ und 37½	richtige Antworten (r)	70	22,6	14½ und 35
14½	25	17½ „ 30½	falsche „ (f)	4½	22,6	13½ „ 33½
80 %	55 %	48 % u. 59 %	Treue $\left(\frac{r}{r+f}\right)$	94 %	50 %	37½ % u. 62½ %
			D. Verhör im Speziellen:			
65 %	40 %	20 % und 55 %	Farbenfragen, Treue:	93 %	25 %	0 % und 38 %
68½ %	51 %	8 % „ 73 %	Suggestivfragen, Treue:	82 %	36 %	0 % „ 64 %
92 %	61 %	47 % „ 71 %	Übrige Fragen, Treue:	98 %	62 %	45 % „ 72 %

erst die Werte, die bei Anna erzielt worden sind, dann folgen die früher von Stern erzielten Ergebnisse von sechs Volksschülerinnen im Alter von 10—11 Jahren, und zwar a) die Durchschnittswerte, b) die obere und untere Grenze, zwischen denen die Einzelwerte schwanken; die Hauptwerte sind fett gedruckt.[1]

Die Tabelle zeigt, dafs Anna in jeder Beziehung den Durchschnitt, in den meisten Beziehungen auch die optimalen Leistungen ihrer Altersgenossinnen weit überragt. Der Bericht zeichnet sich durch ungemeine Reichhaltigkeit aus: A. machte mehr als doppelt so viele Angaben wie ihre besten Altersgenossinnen. Dafs sie unter dieser Fülle von Angaben auch 2 falsche machte („3 Stühle", „2 Bilder") fällt nicht ins Gewicht. Bei 8 oder 10 Angaben ist es viel leichter, Fehler zu vermeiden, als bei 36.

Die Verhörsleistung ist sowohl bezüglich der absoluten, wie der relativen Zahl der richtigen Angaben ungewöhnlich zu nennen. Anna gab um die Hälfte mehr richtige Antworten und ihre Treue betrug um $^1/_3$ mehr als die der besten Altersgenossinnen. Nur bezüglich des Widerstandes gegen Suggestivfragen läfst sie sich von einer Altersgenossin um ein weniges überholen. In der Reaktion auf die anderen Frageformen hat sie einen weiten Vorsprung.

Drei Wochen später wurde eine erneute („sekundäre") Aussage über das Bild erzielt, ohne dafs es noch einmal gezeigt worden wäre und auch ohne dafs A. inzwischen Veranlassung gehabt hätte, daran zu denken. Auch von den gleichaltrigen Volksschülerinnen verfügt Stern über (noch nicht publizierte) sekundäre Aussagen; sie unterschieden sich von der Annas dadurch, dafs sie nicht nach 3, sondern erst nach $9^1/_2$ Wochen gefordert worden sind. Dieser Zeitunterschied kommt aber für uns nicht in Betracht; denn die sekundären Werte der Volksschülerinnen unterscheiden sich im grofsen und ganzen von denen der primären Aussage so wenig, dafs die längere oder kürzere Dauer der Zwischenzeit für derartige Versuche innerhalb weiter Grenzen irrelevant zu sein scheint. Die rechte Seite der Tabelle III vollzieht diese Vergleichung. Der verblüffende Eindruck, den A.s

[1] Die Durchschnittswerte finden sich a. a. O. in den Tabb. I (S. 22), IV (S. 27), X (S. 42), XI (S. 45), XIII (S. 50), XV (S. 53) unter „Mädchen-Mittelklasse". Die Grenzwerte sind den ungedruckten Rohtabellen Sterns entnommen.

Leistung hervorruft, bleibt auch, wenn man sie nicht mit den sekundären, sondern mit den primären Aussagen der Volksschülerinnen in Parallele setzt.

Annas jetzige Leistung ist noch beträchlich besser als ihre primäre. Während in der Gesamtaussage die Zahl der richtigen Angaben gleich bleibt (93 gegen 92), wird die Fehlerzahl auf den vierten Teil reduziert (statt $16^1/_2$ nur $4^1/_2$), so daſs die Treue von 85 % auf 95 % steigt. Es ist dies eine Zuverlässigkeit, wie sie nach der Erinnerung von Stern bei keinem derartigen Versuch, auch bei Erwachsenen nicht, vorgekommen ist. Im Bericht hat A. diesmal nicht so viele Aussagen gemacht wie beim ersten Male (so daſs sie hierin sogar von einer Altersgenossin um ein weniges übertroffen wird); allerdings ist unter den 23 Angaben keine einzige falsche enthalten. Um so staunenswerter ist die Verhörsleistung. Sie brachte doppelt so viele richtige und nur den dritten Teil der falschen Angaben, die bei der besten ihrer Altersgenossinnen zu finden sind; und zwar offenbart sich diese vorzügliche Leistung in allen Teilen des Verhörs. Die Farbenfragen, von denen die anderen im Durchschnitt nur jede vierte richtig beantworten, werden von ihr folgendermaſsen beantwortet: 20 mal richtig, 1 mal „ich weiſs nicht“, 1 mal entschieden falsch und 1 mal halb richtig, halb falsch. Gegen die 12 Suggestivfragen leistet sie jetzt 9 mal Widerstand; bei einer enthält sie sich der Antwort und nur 2 mal gelingt die Suggestion. Und von den übrigen Fragen hat sie nur eine einzige von 42 falsch, eine andere unbestimmt beantwortet.

An demselben Tage wurde dann noch ein weiterer Bildversuch vorgenommen, der feststellen sollte, wie sich die Aussagefähigkeit Annas bei verkürzter Expositionszeit des Bildes verhält. Der Vergleichsmöglichkeit halber wurde hierzu das „Wasserbild“ gewählt, welches Rosa Oppenheim bei gleichaltrigen Mädchen zum Zweck der Aussageerziehung angewandt hatte.[1] Das Bild wurde der Anna nur 10 Sekunden (statt der sonst üblichen 60) gezeigt. Sie hatte zunächst darüber zu berichten, sodann wurde nach der Oppenheimschen Liste[2] das Verhör angestellt. Zum Vergleich konnten von den Oppenheimschen Ver-

---

[1] Rosa Oppenheim: Über die Erziehbarkeit der Aussage bei Schulkindern. *Beiträge zur Psychologie der Aussage.* 2. Folge. Heft 3. S. 37.

[2] a. a. O. S. 60.

suchspersonen diejenigen herangezogen werden, die ebenfalls mit dem Wasserbild (bei 1 Minute Exposition) geprüft worden waren, nachdem schon vorher durch Prüfung mit einem oder zwei anderen Bildern eine Einstellung, Übung und Erziehung durch Selbstkorrektur stattgefunden hatte.

Die hierher gehörigen Werte lassen sich aus den je zwei letzten Reihen der Tabelle auf S. 97 der O.schen Arbeit berechnen. Unsere Tabelle IV vergleicht Annas Ergebnisse mit denen dieser gleichaltrigen Mädchen. Bedenkt man, daſs die Verkürzung der Beobachtungszeit auf $^1/_6$ ein für Anna sehr ungünstiger Faktor ist, so sind die Ergebnisse auſserordentlich hoch einzuschätzen. Nur der Bericht zeigt gegenüber dem Durchschnitt der Kinder mit langer Beobachtungszeit einen ganz geringen negativen Ausschlag; Anna hat $12^1/_2$ Angaben mit einem Fehler gemacht[1] (gegen 13,4 Angaben mit 0,1 Fehlern). Im Verhör übertrifft sie die anderen dagegen ganz beträchtlich und zwar in jeder Kategorie, am meisten bei den schwereren Kategorien, Farben- und Suggestivfragen, wo der Vorsprung ihrer Zuverlässigkeit 23 % und 30 % beträgt. Von 8 Farbenfragen beantwortet sie 7 richtig, eine falsch, von 8 Suggestivfragen 6 richtig, 2 unbestimmt.

Natürlich ist die Reduktion der Beobachtungsdauer an dem Verhörsresultat erkenntlich, nicht aber an einer Zunahme der falschen, sondern an einer solchen der unbestimmten Antworten, die einen mehr als doppelt so starken Prozentsatz zeigen als bei den Kindern mit langer Beobachtungszeit. Es ist dies ein Zeichen groſser Selbstkritik; auch in ihr so flüchtig aufgenommenes Wahrnehmungsbild läſst sich Anna nichts durch die Verhörsfragen hineinsuggerieren. Sie ist sich bei dem, was der kurzen Betrachtung entgangen war, auch ihres Nichtwissens bewuſst, und in vielen anderen Fällen salviert sie sich durch ein „ich glaube“, „wenn ich mich nicht irre“ usw. — für dieses Alter eine seltene Eigenschaft.

Im ganzen ist die Zahl der binnen 10 Sekunden aufgenommenen Elemente recht groſs; Anna lieferte in der Gesamtaussage $45^1/_2$ positive Angaben, von denen nur 4 falsch waren. Also auch ihre Auffassungsgeschwindigkeit muſs recht bedeutend sein.

[1] Dieser Fehler ist eine Verkennung infolge der Flüchtigkeit der Wahrnehmung: Der Rudergriff in der Hand der Frau war für eine Flasche gehalten worden.

Tabelle IV.

Wasserbild.

	Anna. (Wasserbild als 2. Bild) 10 Sek. Exposition	Durchschnitt von 20 Schülerinnen von 10—12 Jahren. (Wasserbild als 2. oder 3. Bild) 60 Sek. Exposition
Bericht		
Menge der Angaben	$12^1/_2$	13,4
Treue	92	99,5
Verhör im ganzen		
Treue	91 %	76,2 %
Unbestimmte Antworten in % $\left(\frac{u}{r+f+u}\right)$	22 %	8,8 %
Verhör im Speziellen		
Farbenfragen, Treue	$87^1/_2$%	64,7 %
Suggestivfragen „	100 %	69,5 %
Übrige Fragen „	$89^1/_2$%	80,7 %

b) Gedächtnis für Sprachliches. A. Zahlen. Bei der ersten Prüfung Annas wurden ihr zwei 6stellige Zahlen vorgesagt, die sie sofort richtig wiederholte. Es waren die Zahlen 387 546 und 463 908. Noch zweimal am selben Tage nannte sie die Zahlen auf Aufforderung und zwar nach 5 Minuten richtig, nach einer halben Stunde mit einigen Irrtümern bei der einen Zahl (nämlich 376 346); sie wurde korrigiert. Eine Woche später wurde sie unerwarteterweise wieder zur Nennung aufgefordert, ohne dafs sie inzwischen Veranlassung gehabt hätte, an die Zahlen zu denken. Sie sagte für die erste Zahl 487 564; von der zweiten wufste sie nur noch die drei letzten Ziffern 908. Weitere 3 Wochen später letzte Wiederholung: 378 546; von der zweiten wufste sie wieder nur 908.

Mehrere Versuche galten der Frage, in welchem Mafse die Einprägung von der Richtung der Ziffern abhängig sei. Die einmal vorgesprochene Ziffernreihe 7 930 416 wiederholte sie sofort richtig in 5 Sekunden, und rückwärts als 6 143 697 (also mit einem Fehler und einer Umstellung) in 25 Sekunden. An einem anderen Prüfungstage wurde ihr das Ziffernrechteck

9318
4703
6258

vorgelegt. Sie

las es dreimal laut und wiederholte es dann aus dem Gedächtnis folgendermaſsen (die eingeklammerten Zahlen bedeuten Ansätze, die sie selbst korrigierte)

(93)
9138
4703
(6)
6254

also mit einem Fehler und einer Umstellung.

Nach nochmaliger lauter Lesung wurde das Rechteck aus dem Gedächtnis in 10 Sekunden richtig wiederholt. Nun folgte die Aufforderung, das Rechteck, ohne daſs sie es noch einmal gesehen hätte, in s e n k r e c h t e n Kolumnen herzusagen, also

↓
93
4↓
6 ↓↓

. Endlich sollte sie es, ebenfalls senkrecht, aber in umgekehrter Reihenfolge, also

↓
85
30
81↓↓

aufsagen. Beide Aufgaben löste sie fehlerfrei in 21 bzw. 20 Sekunden.

B. G e d i c h t. Am 23. 2. wurde Anna das ihr unbekannte Gedicht „Das Lämmchen" zunächst zweimal laut vorgelesen. Der Versuch, es sie nun aus dem Gedächtnis hersagen zu lassen, miſslang. Nunmehr las sie selbst noch einmal laut das Gedicht vor und konnte es hiernach mit 13 Hilfen und 2 Fehlern hersagen. Ihre Reproduktion lautete (Hilfen in runden, Fehler in eckigen Klammern):

Ein junges Lämmchen, weiſs wie Schnee,
Ging einst mit auf die Weide,
Mutwillig sprang es in den Klee
Mit ausgelassner Freude.
Hopphopp (gings) über Stock und Stein
(Mit unvor)sicht'gem Springen
Kind, rief die Mutter, Kind halt ein,
Es könnte dir miſslingen.
(Allein) das Lämmchen (hüpfte fort)
(Berg)ab, bergauf (in Freuden)
(Doch) [an einem Hügel]
(Doch endlich muſst's am Hügel dort)
Für seinen Leichtsinn leiden.
(Am Hügel) war ein groſser Stein
Den wollt' es überspringen;
(Seht da, es) fällt und bricht ein Bein

(Aus) [war es mit dem lust'gen]
(Aus war nun Lust und) Springen.
O liebe [Kinder]
(muntre) Kinder, schreibt
Dies tief in eure Herzen:
(Die Freuden, die man übertreibt)
Verwandeln sich in Schmerzen.

C. Prosastücke. Am 2. 2. 07 wurden des ferneren zwei Gedächtnisversuche mit Prosatexten gemacht. Beidemal mufste sie nach einmaligem Durchlesen die Geschichte wiedererzählen; das Durchlesen erfolgte bei der ersten Geschichte laut, bei der zweiten leise.

Erste Geschichte:

Der bettelnde Handwerksbursche in Anklam.

Originaltext.

Im August des Jahres 1804 stand in der Stadt Anklam in Pommern ein reisender Handwerksbursche an einer Stubentür und bat um einen Zehrpfennig. Als sich niemand sehen liefs, öffnete er leise die Tür und ging hinein. Als er aber eine arme kranke Witwe erblickte, die da sagte, sie habe selber nichts, so ging er wieder hinaus.

Nach ungefähr fünf Stunden kam der Handwerksbursche wieder. Die Frau rief ihm zwar entgegen: „Mein Gott, ich kann Euch ja nichts geben! Ich selbst lebe von anderer Menschen Milde und bin jetzt krank.“ Allein der edle Jüngling dachte bei sich selber: Eben deswegen. Anständig und freundlich trat er bis an den Tisch, legte aus beiden Taschen das Brot darauf, das er unterdessen gesammelt hatte, und viele auf gleiche Weise gesammelte kleine Geldstücke. „Das ist für Euch, arme, kranke Frau,“ sagte er mit sanftem Lächeln, ging wieder fort und zog leise die Stubentür zu.

Die Frau war die Witwe eines ehemaligen Unteroffiziers, Namens Larock. Den Namen des frommen Jünglings aber hat ein Engel im Himmel für ein andermal aufgeschrieben. Ich kann nicht sagen, wie er heifst.

Reproduktion.

Es war auf die Wanderschaft in dem Jahre 1804 ein Handwerksbursche gegangen. Da kam er vor eine Tür und klopfte, weil er wollte einen Zehrpfennig haben. Als niemand herauskam, machte er leise die Tür auf und ging selbst herein. Da lag eine arme Witwe krank und sagte, sie habe selbst nichts, sie könne ihm nichts geben. Da ging der Handwerksbursche wieder heraus und kam nach 5 Stunden wieder. Da sagte die Frau: „Ach mein Gott, ich habe ja selbst nichts“ Der Handwerksbursche ging trotzdem leise hinein und dachte bei sich, eben deshalb, weil die Witwe nichts hatte, und legte ihr, was er gesammelt hatte, das Brot und einige Geldstücke auf den Tisch. Dann ging er wieder hinaus. Die arme Witwe war die Frau von einem Unteroffizier.

Zweite Geschichte:

Kaiser Wilhelms I. Herzensgüte.

Originaltext.

Ein Soldat aus Mecklenburg stand vor Paris (1870) auf Vorposten. Hier erhielt er einen Brief aus seiner Heimat und da er lange ohne Nachricht geblieben war, konnte er sich nicht enthalten, denselben sogleich zu erbrechen. Beim Lesen vertieft er sich nun so, dafs er kein Auge und Ohr für das hat, was um ihn her vorgeht. Plötzlich hört er Geräusch, sieht auf und erblickt den König und den Kronprinzen nebst Gefolge. Erschreckt läfst er den Brief fallen und grüfst vorschriftsmäfsig.

Der König, der seine Angst und Verwirrung bemerkte, ritt freundlich auf ihn zu und fragte: „Nun, ein Brief von der Braut?" — „Nein, Majestät, von meinem Vater!" entgegnete dieser. „Darf ich den Brief lesen, oder enthält er Geheimnisse?" fragte der König weiter. Der Soldat übergab hierauf den Brief dem König. Dieser wendete sich zu seiner Umgebung und las unter anderen folgendes laut vor: „In 14 Tagen hat Deine Schwester Hochzeit; wir alle werden Dich an diesem Tage schmerzlich vermissen; am meisten grämt sich Deine alte Mutter, Dich nicht zu sehen. Schadet aber nichts, haue nur tüchtig auf die Franzosen ein, damit diesen Kerls recht bald das grofse Maul gestopft werde!"

Der König gab den Brief zurück und ritt weiter. Es währte aber nicht lange, so wurde der Soldat von seinem Posten abgelöst. Er erhielt 14 Tage Urlaub und konnte auf Kosten des Königs die Reise nach Mecklenburg antreten.

Reproduktion.

Ein Soldat aus Mecklenburg bei Paris bekam einen Brief. Als er den Brief las, vertiefte er sich so, dafs er nicht an das andere dachte, was um ihn vorgeht. Da plötzlich hörte er ein Geräusch. Da kam der König, ritt heran und sagte zu ihm: Aha, ein Brief von der Braut. Da sagte der Herr: nein vom Vater. Darauf sagte der König: Darf ich den Brief lesen oder sind Geheimnisse drin? Der Herr gab ihm den Brief und der König las ihn. Darauf sagte der König: In 14 Tagen hat die Schwester Hochzeit. Da sagte der König: Da werden sie Dich vermissen; Deine Mutter wird sich aber nicht freuen. Darauf gab der König den Brief wieder und ritt davon. Darauf wurde dem Herrn sein Posten abgelöst und er bekam 14 Tage Urlaub und durfte auf des Königs Kosten zur Hochzeit reisen.

Wenn wir die Resultate der Gedächtnisprüfungen auf sprachlichem Gebiete überblicken, so bedeutet es hier eine nicht unerhebliche Schwierigkeit für die Beurteilung, dafs uns nicht Vergleichsresultate von anderen Kindern bereits vorliegen, wie es bei den Bildern der Fall war. Bei den Zahlen kann es wohl kaum einen Zweifel unterliegen, dafs das Haftenbleiben ein auffallend festes und dauerndes ist. Es erscheint besonders be-

merkenswert, dafs A. nach einer Woche überhaupt noch etwas von den Zahlen wufste, zumal sie vorher keine Ahnung haben konnte, dafs sie jemals noch nach ihnen gefragt werden würde. Die Prüfung mit dem Zahlenrechteck ergab ebenfalls eine schnelle Einprägung. Es fand sich ferner, dafs es für A. keine wesentliche Erschwerung bedeutet, wenn sie das Rechteck in veränderter Richtung aufsagen mufs. Die Verlängerung der Zeit auf das doppelte ist in Anbetracht der Erschwerung der Aufgabe als relativ gering anzusehen. Dieser Versuch dient bekanntlich dem Zwecke der Prüfung des Anschauungs- und Gedächtnistypus. Für einen Menschen mit vorwiegend akustischem Typus ist naturgemäfs die Erschwerung durch Veränderung der Richtung eine viel erheblichere, als bei stärkerer Ausprägung der optischen Seite. Die Leichtigkeit, mit der A. diese Aufgabe bewältigte, weist darauf hin, dafs optische Hilfen nicht unwesentlich daran beteiligt sind.

Die Prüfung mit Gedicht und Prosastücken zeigt uns, dafs bei A. nach flüchtiger Einprägung von Texten relativ viel haften bleibt. Doch ist hier ihre Überlegenheit nicht so augenfällig und mangels geeigneten Vergleichsmateriales nicht so überzeugend demonstrierbar. Vielleicht bieten künftige mit den gleichen Texten angestellte Vergleichsversuche die Möglichkeit der besseren Beurteilung.

Da die Menge des Behaltenen bei den beiden Prosastücken ungefähr als gleichwertig anzusetzen ist, kann man annehmen, dafs das Lautlesen (bei der ersten Geschichte) keine wesentliche Erleichterung für Annas Gedächtnis bedeutet. Damit wird nochmals der obige Befund bestätigt, dafs die optische Komponente unter ihren Gedächtnisfaktoren überwiegt. —

Die Untersuchungen des Gedächtnisses bei unserer Versuchsperson ergeben mithin, dafs sie zweifellos ein übernormal gutes Gedächtnis besitzt; dafs dieses im ganzen quantitativ überlegen ist, dafs im einzelnen gewisse Komponenten, wie z. B. Farben, die normalerweise nur schlecht behalten werden, bei ihr überraschend gut haften bleiben. Es zeigte sich ferner, dafs die kritische Beurteilung des Gedächtnismateriales, sowie dafs der Widerstand gegen Suggestion erheblich ist. Aus allem diesen geht als wesentlichstes Resultat hervor, dafs A. auch übernormale Gedächtnisleistungen zeigt auf Gebieten, für die eine Übung durch die Art ihrer Produktionen nicht vorlag. Die Art der Prüfungen, die mit ihr angestellt

wurde, erstreckt sich nach ganz anderen, zu ihren Produktionen in keinerlei Beziehungen stehenden Richtungen. Zur Erklärung dieses Verhaltens müssen wir entweder eine sehr erhebliche Mitübung der nicht direkt geübten Gedächtnisfunktionen oder eine übernormale Beanlagung annehmen. Wenn auch jener ein Einfluſs nicht abzusprechen sein mag, so werden wir doch aus den bereits oben näher skizzierten Gründen der Anlage den wesentlichsten Anteil zuzuschreiben haben.

3. Experimentelle Prüfung der Kombinationsfähigkeit.

Als zweite Aufgabe unserer experimentellen Untersuchung nahmen wir die Prüfung der Kombinationsfähigkeit in Angriff, entsprechend der Feststellung, daſs neben dem Gedächtnis diese psychische Funktion an den Produktionen des Kindes im wesentlichen beteiligt ist. Hier besteht jedoch die Schwierigkeit, daſs die Methodik dieser Prüfung noch eine relativ wenig ausgebildete und Vergleichsmaterial nicht in ausreichendem Maſse vorhanden ist. Wir wandten zunächst die Ebbinghaussche Kombinationsmethode an, die ja bekanntlich darin besteht, daſs in Prosatexten ausgelassene Worte ergänzt werden müssen. Es wurden zwei von Mayer[1] in seinen Untersuchungen angegebene Lesestücke verwandt; doch erübrigt es, auf diese Resultate hier näher einzugehen, da sie nichts Bemerkenswertes zeigten und jedenfalls keine übernormale Leistung darstellten.

Wir gingen dann dazu über, eine Methode zu suchen, die sich mehr an die spezifische Leistung des Kindes in seinen Produktionen anschloſs. Wir kamen dabei schlieſslich zu folgendem Verfahren. Wir legten dem Kinde Worte vor, die ihres etwas ferner liegenden Charakters wegen in dem System nicht vorhanden waren,[2] und forderten es auf, diese Begriffe auf rein kombinatorischem Wege in die Symbolik einzuordnen. Dieses Verfahren hat den Vorzug, daſs es einerseits eng an die gewohnte psychische Tätigkeit Annas sich anschlieſst, andererseits aber eine

[1] A. Mayer: Über Einzel- und Gesamtleistung des Schulkindes. Leipzig 1903. S. 13 ff.

[2] Da sich die Produktionen ausschlieſslich auf Objekte beziehen, welche die Zuschauer bei sich tragen können, so wählten wir absichtlich zum gröſsten Teil Gegenstände, auf welche dies nicht zutrifft und die daher in den Vorführungen nicht vorkommen können.

Leistung darstellt, für die eine direkte Einübung nicht vorlag. Denn die Einordnung neuer Begriffe in das System ist ja Aufgabe des Vaters, während das Kind nur eine Nachkombination zu vollziehen hat.[1] Der Vater war bei dieser Prüfung nicht zugegen. Bemerkenswert war, mit welch schnellem Verständnis und grofsem Eifer sich Anna dieser Aufgabe unterzog. Wir geben hier die vorgelegten Worte mit den Antworten Annas nach den Stenogrammen wieder.

Tannzapfen: „Das geht zu kombinieren aus Holz, Spielsache und Christbaum. Für alles das haben wir Bezeichnungen."

Eisenbahnwaggon: „Das kann nur als Bijou vorkommen. Man könnte also fragen: ‚lehre, was für ein Bijou?' Dies bedeutet einen Wagen. Hierzu noch den Zusatz ‚pünktlich'; das bedeutet alles auf die Eisenbahn bezügliche. Also die Frage: ‚pünktlich lehre was für ein Bijou?' kann nur einen Eisenbahnwaggon bedeuten."

Dampfschiffschornstein: „Hier könnte man kombinieren die Fragen für Röhrchen und Schiff. Das würde ich ohne weiteres erraten. Was kann ein Schiff für ein anderes Röhrchen haben, als einen Schornstein?"

Einbruchsdiebstahl: „Hier könnte man das Wort für Schlofs nehmen, weil er doch ein Schlofs aufsprengen mufs, für einen Dieb könnte man Mann und Geld nehmen. Ein jeder Dieb braucht ja nicht Geld gestohlen zu haben; aber man kann es ja so ausdrücken." — Experimentator: „Wenn man das Wort für Schlofs, Mann und Geld hätte, würdest Du es dann erraten?" Anna: „Man kann auch nehmen ein Schlofs und einen Stock, weil er doch das Schlofs aufsprengen mufs."

Baumrinde: „Etwas von Blättern würde mein Vater fragen und etwas von Stamm. Das beides haben wir. Dann könnte man für die ‚Rinde' noch das Wort für ‚Brot' dazugeben."

Windmühlenflügel: „Etwas von einem Rad und einem Flügel. Flügel haben wir im Sinne von Klavier. Flügel und etwas, was sich dreht. Man kann auch etwas von

[1] s. S. 297.

einer Landschaft, Feld oder Haus fragen. Was für ein Haus kann denn sonst ein Rad und einen Flügel haben."

Dachrinne: „Hier würden wir nehmen ‚Röhrchen', ‚Blech' und ‚Haus'; alles drei haben wir."

Bei der Betrachtung dieser Ergebnisse erscheint uns vor allem die grofse Sicherheit beachtenswert, mit der A. die ihr vorgelegten Begriffe in ihren inhaltlichen Beziehungen erfafste. Dies ist um so auffallender, als wir eigentlich erwarten mufsten, bei ihr eine recht mangelhafte intellektuelle Ausbildung zu finden. Der unzulängliche und unregelmäfsige Schulbesuch, die einseitige Beschäftigung mit ihren mnemotechnischen Leistungen liefs vermuten, dafs sie mit den eingelernten Worten rein sprachlich agierte, ohne deren begrifflichen Inhalt in vollem Mafse zu erfassen. Die in den obigen Ergebnissen gegebenen Beispiele zeigen, dafs sie mit auch einigermafsen fernliegenden Begriffen — freilich nur solchen konkreter Natur — gut umzugehen versteht, dafs sie für sie nicht leere Worte sind, sondern tatsächlich lebendigen Inhalt besitzen, dies in einem Mafse, wie es bei einem Kinde ihres Alters kaum besser erwartet werden könnte. Auch zeigen die Versuche, dafs A. eine durchaus gute Kombinationsfähigkeit besitzt. Sie versteht es die sprachlichen und begrifflichen Beziehungen der ihr vorgelegten Worte in recht geschickter Weise auszunützen, um eine Einordnung in das System zu ermöglichen.

Wir sind wohl berechtigt, aus alledem den Schlufs zu ziehen, dafs bei A. nicht nur die Gedächtnisfunktionen aufserordentlich gut ausgebildet sind, sondern dafs auch die intellektuellen Fähigkeiten, für die ja Kombinationsvermögen und sicheres Umgehen mit den Begriffen von wesentlichster Bedeutung sind, recht gute, wenn nicht übernormale sind. Diese Konstatierung ist vor allem deshalb wesentlich, weil bekanntlich übernormale Begabungen auf einzelnen Gebieten des psychischen Lebens, insbesondere auf dem des Gedächtnisses, nicht so selten mit mangelhafter Ausbildung anderer Fähigkeiten, speziell des Intellektes, einherzugehen pflegen.

Über einige psychische Korrelationen.

Von

G. Heymans.

Die psychischen Korrelationen, über welche im folgenden berichtet werden soll, sind im Anschlufs an eine Klassifikation der Charaktere, welche sich mir bei meinen Vorlesungen über spezielle Psychologie als brauchbar erwiesen hat, ermittelt worden. Ich werde deshalb auch bei meiner jetzigen Auseinandersetzung von dieser Klassifikation Gebrauch machen, will aber sofort bemerken, dafs ich auf dieselbe nicht mehr Wert lege als eben diesen, dafs sie brauchbar ist, d. h. also, dafs mit den Grundeigenschaften, nach welchen sie die Charaktere ordnet, viele andere Eigenschaften korrelativ zusammenhängen. Nur auf diese Korrelationen kommt es mir an; dagegen bin ich jeden Augenblick bereit, die Klassifikation für eine andere, welche zahlreichere oder wichtigere Korrelationen ans Licht fördern sollte, hinzugeben.

Das Material, welches bei der vorliegenden Untersuchung verwendet wurde, ist ausschliefslich biographisch. Ich habe mich nämlich seit einer Reihe von Jahren in meinen Mufsestunden damit beschäftigt, Biographien möglichst verschiedener Personen zu lesen und aus psychologischem Gesichtspunkte zu exzerpieren. Anfangs verfolgte ich dabei nur das Ziel, in meinen Vorlesungen die verschiedenen Charaktertypen durch konkrete Beispiele dem inneren Verständnis meiner Zuhörer näher zu bringen; nachgerade kam mir aber der Gedanke, ob sich nicht diese Exzerpte auch für eine exaktere Bestimmung solcher Typen methodisch würden verwenden lassen. Denn es wird doch endlich einmal Zeit, auch auf dem Gebiete der speziellen Psychologie mit allen zu Gebote stehenden Mitteln zu versuchen, die Hauptbedingung jedes sicheren wissenschaftlichen Fortschritts, eine zahlenmäfsige

Bestimmung des Untersuchungsmateriales, zu verwirklichen. Zwar ist als heuristisch wertvoll anzuerkennen, was in der letzten Zeit besonders die französischen Psychologen (MALAPERT, PAULHAN, PÉREZ, FOUILLÉE, RIBÉRY, RIBOT) mit den Hilfsmitteln der allgemeinen Lebenserfahrung, des Selbstexperiments und der deduktiven Schlufsfolgerung für unsere Erkenntnis der Strukturformen des menschlichen Geistes geleistet haben; es kommen aber die in solcher Weise gewonnenen Einsichten, auch wenn sie durch einzelne Beispiele aus Leben oder Geschichte erläutert werden, über die Stufe subjektiver Plausibilität schwerlich hinaus. Und die Geschichte jeder Wissenschaft, insbesondere jeder jungen Wissenschaft, lehrt an tausend Beispielen, wie wenig dieser subjektiven Plausibilität zu trauen ist. Eine mefsbare und kontrollierbare Wahrscheinlichkeit wird sich auf diesem Gebiete erst erzielen lassen, wenn in genügender Anzahl möglichst zuverlässige, möglichst vollständige und möglichst unter sich vergleichbare Charakterbeschreibungen vorliegen; um dies zu erreichen, wird man aber, wenigstens für absehbare Zeit[1], nahezu ausschliefslich auf zwei Methoden, die biographische und die Enquetemethode, angewiesen sein. Jede dieser Methoden hat ihre besonderen Vor- und Nachteile. Durch das Enqueteverfahren läfst sich schnell und bequem ein grofses Material zusammenbringen, welches sich aufserdem (wenn die Fragen nur auf ja und nein gestellt sind) durch vollständige Unabhängigkeit von vorgefafsten Meinungen des Bearbeiters, sowie durch leichte und durchgängige Vergleichbarkeit der einzelnen Charakterbeschreibungen auszeichnet; dagegen bleibt es immer ein grobes Verfahren, da selbstverständlich die Berichterstatter in sehr verschiedenem Grade urteilsfähig, und demnach die zufälligen Fehler zahlreich sein werden, und da sich die Antworten wie die Fragen notwendig auf bekannte, vorhergesehene Eigenschaften beziehen, demzufolge die feineren individuellen Nuancen

[1] Allerdings ist zu hoffen, dafs einmal ein besseres Material zu Gebote stehen wird, nämlich Charakterbeschreibungen, welche von geschulten Psychologen auf Grund experimenteller Untersuchung und langjähriger eigener Beobachtung zusammengestellt worden sind. Wie wenig das Experiment noch imstande ist, diese langjährige Beobachtung zu ersetzen, beweist am schlagendsten das Buch von TOULOUSE über ZOLA, welches zwar viel Wertvolles bietet, für das intimere Verständnis der Individualität seines Helden aber bedeutend weniger leistet als manche anspruchslose Biographie.

keine Berücksichtigung finden können. Umgekehrt gestattet die biographische Methode ein Eindringen in diese individuellen Nuancen in vollstem Maſse; sie kann sich oft auf Daten stützen, welche mit allen Hilfsmitteln der historischen Kritik, unter Verwendung sämtlicher zugänglicher Quellen sichergestellt worden sind; aber die psychologische Verarbeitung dieser Daten erfordert, wenn sie sich auf eine einigermaſsen beträchtliche Anzahl von Individuen erstrecken soll, viel Zeit und Mühe, und ist auſserdem stets dem Verdachte ausgesetzt, durch theoretische Vorurteile des Bearbeiters in gröſserem oder geringerem Maſse beeinfluſst zu sein. Sodann ist natürlich überall mit der Möglichkeit zu rechnen, daſs schon der Biograph selbst mit oder ohne Absicht die Geschichte seines Helden in einseitiger Beleuchtung dargestellt hat; doch scheinen mir die hieraus entstehenden Gefahren nicht allzu groſs zu sein. Denn erstens merkt man es einer Biographie doch wohl an, ob der Verfasser seinem Gegenstande unparteiisch gegenübersteht oder nicht, und kann in letzterem Fall die gebotenen Daten aus anderen Quellen zu ergänzen oder zu korrigieren versuchen; und zweitens lehrt die Erfahrung, daſs, wenn man nur gewissenhaft alles notiert, was für die Erkenntnis des Charakters Wert zu haben scheint, schlieſslich aus einer bewundernden und einer verurteilenden Biographie so ziemlich das nämliche Charakterbild herauskommt, nur daſs dort die guten, hier die schlechten Züge mehr in den Vordergrund gestellt worden sind. Schwerer wiegt ein anderer Nachteil der biographischen Methode: daſs sich nämlich die Daten, welche ihr zu Gebote stehen, nahezu ausschlieſslich auf irgendwie hervorragende Personen (und auf Verbrecher), also jedenfalls nur auf besondere Gruppen von Charakteren beziehen. Allerdings darf man wohl annehmen, daſs dadurch weniger die Zuverlässigkeit als die Vollständigkeit ihrer Resultate gefährdet wird, denn wenn auch innerhalb jener Gruppen bestimmte Eigenschaften häufiger und intensiver als im Durchschnitt auftreten, so brauchen darum doch die korrelativen Beziehungen, auf welche es uns allein ankommt, hier keine anderen zu sein als dort. Jedenfalls wird es aber nach allem Vorhergehenden wünschenswert sein, keine der beiden Methoden zu vernachlässigen, sondern vielmehr, überall wo es angeht, die Ergebnisse der einen durch diejenigen der anderen zu kontrollieren und zu ergänzen.

Es liegt nun, wie oben bemerkt wurde, der jetzigen Untersuchung ausschliefslich biographisches Material zugrunde, während für die Paralleluntersuchung an dem von Wiersma und mir gesammelte Enquetematerial auf eine demnächst erscheinende Fortsetzung unserer „Beiträge zur speziellen Psychologie“ (*Zeitschrift für Psychologie*) verwiesen werden mufs. In bezug auf jenes biographische Material ist sodann noch ausdrücklich zu bemerken, dafs es quantitativ wie qualitativ nur den bescheidensten Anforderungen genügt, und dafs demnach die aus ihm sich ergebenden Resultate weit davon entfernt sind, eine adäquate Vorstellung von demjenigen zu geben, was sich unter günstigeren Bedingungen mittels der biographischen Methode würde erreichen lassen. Ich verfüge nämlich zurzeit über wenig mehr als hundert biographische Exzerpte, und jedes dieser Exzerpte stützt sich, statt auf eingehendes Quellenstudium, einfach auf die Angaben zweier oder dreier, bisweilen selbst nur einer einzigen zusammenfassenden Biographie. Das ist nun gewifs keine exakte historische Methode; ich wage es aber zu behaupten, dafs im vorliegenden Fall die psychologische Methode gestattet und gewissermafsen selbst fordert, es mit der historischen Methode nicht allzu genau zu nehmen. Das ist ein Paradoxon, und ein Paradoxon ist immer nur in einem bestimmten Sinne wahr; das jetzige ist insofern unwahr, als selbstverständlich hundert ideale Charakterbeschreibungen besser wären als hundert nicht ganz ideale, aber es ist wahr in dem Sinne, dafs eine gröfsere Anzahl nicht idealer einer kleineren Anzahl idealer Charakterbeschreibungen, welche sich mit einem gleichen Aufwande von Zeit und Mühe zusammenbringen liefse, sehr entschieden vorzuziehen ist. Ein Beispiel aus somatischem Gebiete mag diesen Sachverhalt verdeutlichen. Wenn ein Anatom etwa den Zusammenhang zwischen Körperlänge und Hirngewicht studieren wollte, und er hätte die Wahl, die erforderten Messungen entweder einfach mit Mafsstab und Wage an hundert, oder aber mit allen Hilfsmitteln physikalischer Mefskunst an zehn Kadavern vorzunehmen, so würde er gewifs das erstere vorziehen, weil ja erstens die dabei gemachten Fehler doch in der grofsen Anzahl der die Korrelation durchkreuzenden störenden Umstände verschwinden, und weil zweitens eben viele Fälle erforderlich sind, um diese störenden Umstände, damit zugleich aber auch jene Fehler, unschädlich zu machen. Genau so verhält es sich aber auch hier. Soviel wir wissen, gibt es

zwischen den komplizierten psychischen Eigenschaften, welche sich aus einer Biographie erkennen lassen, keine strengen Korrelationen der Art, daſs die eine ausnahmslos die andere mit sich führen sollte, sondern bloſs Verhältnisse der Begünstigung oder Hemmung; solche Verhältnisse lassen sich aber, da sie von zahlreichen anderen Begünstigungs- und Hemmungsverhältnissen durchkreuzt werden, aus Angaben in bezug auf ein beschränktes Material, so exakt dieselben sein mögen, nicht erschlieſsen; dagegen werden sie, wenn genug Material vorhanden ist, um sie ans Licht treten zu lassen, durch einzelne zufällige und darum ungerichtete Fehler in diesem Materiale nicht merklich verdunkelt. Unter diesen Umständen habe ich geglaubt, da ich doch nur einen Teil meiner Zeit auf die biographische Arbeit verwenden konnte, mit gutem Gewissen auf die höchste Akribie verzichten und vor allem die Erweiterung meines Materials erstreben zu dürfen. Ob und inwiefern das bis jetzt gesammelte Material bereits hinreicht, um einige Korrelationen sicherzustellen, wird sich im folgenden zeigen; für die Beantwortung dieser Frage wird selbstverständlich erstens die Wahrscheinlichkeit eines bloſs zufälligen Ursprungs der vorgefundenen numerischen Verhältnisse, und wird zweitens die mehr oder weniger eindeutige Richtung verschiedener unter sich zusammenhängender Korrelationen zu berücksichtigen sein.

Es bezieht sich also das bis jetzt von mir gesammelte biographische Material im ganzen auf 110 Personen[1]; darunter

---

[1] Die Namen dieser Personen lasse ich hier folgen; zwischen Klammern sind die Namen der Verfasser biographischer Arbeiten, welche ich benutzt habe, beigefügt; die hinzugesetzten Buchstaben beziehen sich auf die alsbald im Texte zu besprechende Typeneinteilung.

J. Addison (Courthope, Thackeray) nEAS
H. F. Amiel (Schérer, Journal intime) EnAS
Fr. Bacon (Nichol, Dixon) nEAP
K. E. von Baer (Selbstbiographie, Stieda) nEAS
H. de Balzac (Gozlau)?
Ch. Brontë (Gaskell, Darmesteter, Robinson) EnAS
Em. Brontë (Gaskell, Darmesteter, Robinson) EAS
G. L. Leclerc, comte de Buffon (Flourens) nEAS
G. Bühler (Hitzig) nEAP
Lord Byron (Moore, Trelawny) EnAP
Th. Carlyle (Froude, Wilson) EAS
J Carlyle-Welsh (Ireland) EAS

kommen vor 94 Männer und 16 Frauen; 40 Dichter und Romanschreiber, 2 sonstige Künstler, 12 Philosophen, 15 Naturforscher

---

G. Chorinsky (Neuer Pitaval, neue Serie III) EnAP
A. Comte (Dumas)?
G. Danton (Taine, Robinet, Belloc) EAP
Ch. Darwin (Selbstbiographie, Fr. Darwin) nEAS
E. Douwes Dekker (Meerkerk, Swart Abrahamsz, Andersen) EnAP
Ch. Dickens (Forster, Dolby, Schmidt) EAP
D. Diderot (Reinach, de Vandeul) EAP
E. C. M. Diede-Hildebrand (Piderit u. Hartwig) EnAP
Th. M. Dostojewsky (Hoffmann) EnAP
A. A. L. Dudevant-Dupin (George Sand) (Karénine, Monod) EAP
M. A. Evans (George Eliot) (Blind) EAS
H. Fielding (Dobson, Lawrence, Thackeray) EAP
G. Flaubert (Paulhan) EAS
Ch. Fourier (Pellarin) EAS
B. Franklin (Selbstbiographie) nEAS
L. Gambetta (Laborde, Depasse) EAP
A. de Gasparin (Borel) EAS
K. F. Gauss (Winnecke, Hänselmann) nEAS
E. Gibbon (Cotter Morison) nEAS
W. E. Gladstone (Stead) EAS
J. W. Goethe (Bode, Saitschick)? (EAP oder EAS)
O. Goldsmith (Dobson, Black, Thackeray) EnAP
G. Greiner (Viert. f. gerichtl. Medizin XXIX) EnAS
F. Grillparzer (Frankl) EnAP
P. Hervieu (Binet) nEAS
C. Hillebrand (Hitzig) EnAP
E. Th. W. Hoffmann (Ellinger, Klinke) EnAP
J. K. Holzinger (Feuerbach) EnAP
C. Holzwart (Neuer Pitaval 3. Folge I) EnAS
J. C. Houzeau (Lancaster) EAS
D. Hume (Huxley) nEAS
J. Hunter (Paget) EAP
Th. H. Huxley (Clodd) EAP
M. Jeanneret (Neuer Pitaval, neue Serie V) EnAP
H. Jegado (Neuer Pitaval 2. Folge IX) EAP
I. Kant (Schubert) nEAS
S. Kierkegaard (Brandes) EnAS
J. H. Lambert (Darquier, Bernouilli, Formey) nEAS
G. E. Lessing (Stahr) nEAP
G. H. Lewes (Blind)?
J. Locke (Fowler) nEAS
Ch. Lyell (Mrs. Lyell, Letters and Journals)?
K. Maier (Feuerbach) nEAP
F. P. G. Maine de Biran (Naville, Journal intime) EnAS

und Ärzte, 4 Historiker, 12 theoretische oder praktische Staatsmänner, 2 Feldherren, 18 Verbrecher und 5 andere; 4 Nieder-

N. MALEBRANCHE (André) EnAS
J. P. MARAT (Taine, Chevremont) EAS
S. MENGES (Neuer Pitaval) EnAP
L. METZGER-FEHRIG (Neuer Pitaval 3. Folge II) EnAP
MICHELANGELO (Grimm) EAS
J. MICHELET (Monod) EAS
H. G. RIQUETTI, comte DE MIRABEAU (van Dillen) EAP
J. MILL (Bain) nEAS
J. S. MILL (Bain, Froude) nEAS
C. L. DE SÉCONDAT, baron DE MONTESQUIEU (Sorel, Selbstporträt) nEAP
TH. MORE (Rudhart, Bridgett) nEAS
W. MOZART (De Wyzewa, De Jong)?
J. MURAT (Chavanon u. St Yves) nEAP
A. DE MUSSET (Karénine) EnAP
NAPOLEON I. (Taine) EAS
F. N. NIEMBSCH VON STREHLENAU (Lenau) (Roustan, Frankl) EnAP
JS. NEWTON (Brewster, Fowler) EAS
F. NIETZSCHE (Förster-Nietzsche, Möbius, Joël) EAS
R. OWEN (Sargant, Selbstbiographie) nEAS
B. PASCAL (Périer-Pascal) EAS
L. PASTEUR (Hist. d'un savant par un ignorant, Pelle) EAS
E. POE (Lauvrière) EnAP
E. J. POTGIETER (Busken Huet, Zimmerman, Chantepie de la Saussaye) nEAS
P. J. PROUDHON (Desjardins, Ste Beuve) EAP
F. RAUMER (Hitzig)?
E. RENAN (Monod) nEAS
F. REUTER (Gaedertz, Wilbrandt, Glogau, Ziel, Brandes, Marx, Müller) EnAP
M. ROBESPIERRE (Taine, Chevremont, Belloc) EnAS
J. J. ROUSSEAU (Möbius, Pérez) EnAS (als Jüngling EnAP)
J. H. RÜSAU (Neuer Pitaval 2. Folge VII) EnAS
C. H. DE ROUVROY, comte de ST SIMON (Dumas, Charléty, Hubbard) EAP
L. DE ROUVROY, duc de ST SIMON (Boissier, Ste Beuve) EAS
K. L. SAND (Neuer Pitaval 1. Folge I) EnAS
W. SCOTT (Hutton, Froude) EAP
M. DE RABUTIN-CHANTAL, marquise DE SÉVIGNÉ (Boissier, Mesnard) nEAP
P. B. SHELLEY (Trelawny, Rossetti) EAP
J. SIMPSON (Gordon) EAP
J. B. SOHLER (Hitzig) nEAS
A. SPIR (Claparède-Spir) EnAS
R. STEELE (Thackeray, Dobson) EnAP
L. STERNE (Fitzgerald, Traill, Thackeray) EnAP
J. SWIFT (Moriarty) EAS

länder, 30 Deutsche, 35 Franzosen, 34 Engländer oder Amerikaner und 7 von anderer Nationalität; endlich 2 aus dem 15., 2 aus dem 16., 10 aus dem 17., 47 aus dem 18. und 49 aus dem 19. Jahrhundert, — also in jeder Hinsicht eine sehr gemischte Gesellschaft. In bezug auf jede dieser Personen habe ich nun möglichst vollständig alles aufgeschrieben, was an psychologisch Charakteristischem in den Biographien erwähnt wurde oder aus denselben sich erschliefsen liefs, und sodann den wesentlichen Inhalt dieser Exzerpte, um sie für die statistische Bearbeitung handgerecht zu machen, auf Zählkarten übergebracht; auf diesen Zählkarten waren 88 Eigenschaften, über welche die Biographien besonders häufig Aufschlufs erteilten, gedruckt angegeben, und für 10 oder 12 weitere Raum übrig gelassen; die entschiedene Anwesenheit oder Abwesenheit einer Eigenschaft wurde durch das Anbringen eines +- oder —-Zeichens bei dem Namen der betreffenden Eigenschaft angedeutet. Die so ausgefüllten Zählkarten habe ich dann zunächst nach drei wichtigen Eigenschaften, nämlich nach dem Mafse der Emotionalität, dem Mafse der Aktivität und dem Übergewicht der Primär- bzw. Sekundärfunktion, geordnet, und in dieser Weise theoretisch 8, tatsächlich aber nur 6 Gruppen[1] herausbekommen, für deren

H. Taine (Monod) nEAS
Thackeray (Trollope) EnAS
J. A. Alberdingk-Thym (A. J.) nEAS
J. B. Troppmann (Neuer Pitaval, neue Serie V)?
Tycho Brahe (Dreyer) EAS
A. Waldis (Neuer Pitaval, neue Serie XII) EAP
E. Wolff-Becker (Knappert, Dyserinck) nEAP
E. Zola (Toulouse) EAS
A. M. Zwanziger-Schönleben (Neuer Pitaval 1. Folge II) EnAP

und aufserdem noch drei Zeitgenossen, von welchen zwei nEAP und eine EnAS. Für die Charakterbeschreibungen der Verbrecher habe ich Daten benutzt, welche von Dr. J. V. van Dijck, für diejenigen der englischen Humoristen solche, welche von Dr. C. Hazewinkel gesammelt waren; für die Charakterbeschreibungen von Jane Carlyle-Welsh, Diderot, Michelangelo, Murat und Poe haben andere sich für die Sache interessierende Damen und Herren Exzerpte geliefert. Ihnen allen sage ich hiermit herzlichsten Dank.

[1] Für zwei Gruppen, diejenigen der Nichtemotionell-Nichtaktiven mit überwiegender Primär- und mit überwiegender Sekundärfunktion, fanden sich in meinem Materiale nahezu keine Repräsentanten vor. Dies liefs sich erwarten: wer zugleich apathisch und indolent ist, hat wenig Chance,

jede die Frequenz des Vorkommens und des Fehlens sämtlicher übrigen Eigenschaften festgestellt und in Prozente umgerechnet wurde. Die Wahl jener drei Grundeigenschaften beruht erstens auf der kaum bezweifelbaren, wenn auch noch nicht ganz aufgeklärten Rolle, welche sie in der klassischen Temperamentenlehre (jenem ältesten und bis dahin erfolgreichsten Versuche einer Grundlegung der speziellen Psychologie) gespielt haben, sodann auf der Bedeutung, welche sie auch in der Psychopathologie für die Diagnostik mancher psychischer Krankheiten besitzen; übrigens bleibt die Gelegenheit offen, wenn sich diese Einteilung nicht als brauchbar bewähren sollte, es mit einer anderen zu versuchen. Für die 8 Gruppen aber, welche sich aus dieser Einteilung ergeben, pflege ich der Kürze halber Namen zu verwenden, welche bereits in der vorliegenden Literatur im Gebrauche sind; ich nenne also:

die Emotionell-Nichtaktiven mit vorw. Primärfunktion Nervöse,
„ „ „ „ „ Sekundär „ Sentimentale,
„ Nichtemotionell-Aktiven „ „ Primär „ Sanguiniker,
„ „ „ „ „ Sekundär „ Phlegmatiker,
„ Emotionell-Aktiven „ „ Primär „ Choleriker,
„ „ „ „ „ Sekundär „ Passionierte,
„ Nichtemotionell-Nichtaktiven mit vorw. Primärfunktion Amorphe,
„ „ „ „ „ Sekundärfunktion Apathiker.

Ich glaube mich dieser Namen bedienen zu dürfen, weil ich mich davon überzeugt habe, dafs die Typen, für welche sie verwendet zu werden pflegen, sich im wesentlichen mit den aus der vorliegenden Einteilung hervorgehenden Typen decken; es ist aber ausdrücklich zu bemerken, dafs ich in die Begriffsbestimmung meiner Typen nur jene drei Grundmerkmale aufnehme, und also etwa einen Menschen nur dann, dann aber auch immer als Nervösen bezeichne, wenn sich herausstellt, dafs derselbe emotionell und nicht aktiv ist, und

---

sich irgendwie auszuzeichnen, und wer sich nicht irgendwie auszeichnet, bekommt nicht leicht eine Biographie. Wir haben es demnach hier mit einem inhärenten Mangel der biographischen Methode zu tun, welchem wohl nur durch Herbeiziehung anderen (etwa Enquete)-Materials ganz abgeholfen werden kann.

dafs die Primärfunktion bei ihm überwiegt. Bei der Einordnung meiner Versuchspersonen in die verschiedenen Gruppen ist also auch wesentlich nur von diesen Merkmalen Gebrauch gemacht worden; blofs in sehr vereinzelten Fällen, wo die verfügbaren Biographien über eines jener Merkmale kein befriedigendes Licht verbreiteten, ist der allgemeine psychische Habitus der betreffenden Person mit in Betracht gezogen worden.

Die Zuerkennung der Grundmerkmale an die einzelnen Personen, also die Beantwortung der Frage, ob sie über- oder unterdurchschnittlich emotionell und aktiv sind, und ob die Primär- oder die Sekundärfunktion bei ihnen überwiegt, bietet in den meisten Fällen keine erheblichen Schwierigkeiten: fast immer läfst sich in bezug auf mindestens zwei Merkmale mit Sicherheit, und in bezug auf alle mit genügender Wahrscheinlichkeit, ihr Platz bestimmen. Dennoch ist einige Vorsicht nötig, besonders weil unter Umständen ein Merkmal die Anwesenheit eines anderen vortäuschen kann. So machen stark emotionelle Naturen mit vorwiegender Primärfunktion, wie Byron und Douwes Dekker, leicht den Eindruck, aktiv zu sein, während sie tatsächlich schlaff und indolent sind: indolent oder nichtaktiv sind nämlich diejenigen, welche sehr starke Motive brauchen, um in Bewegung zu geraten; dies ist nun bei den genannten Personen auch wirklich der Fall; infolge ihrer übermäfsigen Emotionalität und ihres Mangels an Hemmung sind aber solche starken Motive bei ihnen fast fortwährend vorhanden, und man sieht sie demnach stets in Aktion; sobald aber die starken emotionellen Motive einmal fehlen, sinken sie sofort zusammen. Ebenso kann eine vorherrschende Primärfunktion durch die absolute Herrschaft, welche sie dem Augenblicke verschafft, einen höheren Grad der Emotionalität vermuten lassen als wirklich vorhanden ist; während umgekehrt eine starke Emotionalität, indem sie einzelnen gefühlsbetonten Vorstellungen ein dauerndes Übergewicht über alle anderen zuteil werden läfst, den Schein einer tatsächlich nicht bestehenden vorherrschenden Sekundärfunktion erwecken kann. Man soll eben überall bedenken, dafs nicht notwendig emotionell ist, wer viel, sondern nur, wer auch aus geringen Anlässen geniefst oder leidet; nicht notwendig aktiv, wer öfters, sondern nur wer auch aus wenig gefühlsbetonten Motiven zum Handeln kommt; endlich nicht notwendig mit überwiegender Sekundärfunktion begabt, bei wem irgendwelche, sondern nur, bei wem

auch weniger eindrucksvolle Vorstellungen haften und nachwirken. Wer dies aufser acht läfst, wird bei der Ab- und Zuerkennung der Grundmerkmale leicht auf Irrwege geraten; wer es aber zu Herzen nimmt, wird sich dadurch wenigstens vor allzu grofsen Fehlern geschützt finden. — In dem Verzeichnis der behandelten Personen (S. 317—320) sind durch die hinter die einzelnen Namen gestellten Buchstaben E (emotionell), nE (nichtemotionell, A (aktiv), nA (nichtaktiv), P (Primärfunktion) und S (Sekundärfunktion) die Ergebnisse der jeweiligen Typenbestimmung angedeutet worden. Wie daraus ersichtlich, verfüge ich für meine gegenwärtige Untersuchung über 20 Nervöse, 14 Sentimentale, 10 Sanguiniker, 21 Phlegmatiker, 16 Choleriker und 21 Passionierte, während von 8 Personen die vorliegenden Angaben nicht gestatteten, mit befriedigender Wahrscheinlichkeit den Typus festzustellen.

Ich gebe jetzt zuerst in Tabelle I ein vollständiges Verzeichnis der erzielten Resultate. Es sind darin für jede Eigenschaft und ihr (konträres, nicht kontradiktorisches) Gegenteil[1] angegeben: erstens die absoluten Zahlen der Angehörigen jeder Gruppe, bei welchen die betreffende Eigenschaft vorkommt, zweitens die daraus abgeleiteten Prozentzahlen, und drittens (zwischen Klammern) die Wahrscheinlichkeiten, dafs der Zufall so grofse Differenzen, wie zwischen diesen und den durchschnittlichen Prozentzahlen vorliegen, verursacht haben sollte.[2]

[1] In denjenigen Fällen, wo in meinem Material nur Angaben in bezug auf eine von zwei entgegengesetzten Eigenschaften vorliegen, konnte die Erwähnung der anderen unterbleiben.

[2] Exakte Formeln für die Berechnung der entgegengesetzten Wahrscheinlichkeit, dafs die vorliegenden Abweichungen auf einer realen Korrelation beruhen, sind wohl erst noch zu suchen. Insbesondere verdanke ich den Publikationen und brieflichen Mitteilungen Prof. Kortewegs die Einsicht, dafs jene Wahrscheinlichkeit nicht einfach dem Komplemente der im Texte erwähnten gleichgestellt werden darf, sondern dafs für die Berechnung derselben, neben der Wahrscheinlichkeit, dafs der Zufall solche Abweichungen wie die vorliegenden ergeben hätte, auch die Wahrscheinlichkeit, dafs eine Korrelation zu eben diesen Abweichungen geführt hätte, mit in Betracht zu ziehen wäre. Eben diese letztere Wahrscheinlichkeit entzieht sich aber bis auf weiteres der exakten Bestimmung. — Auch von den in Tabelle I verzeichneten Wahrscheinlichkeiten ist sodann noch ausdrücklich zu bemerken, dafs sie, wegen der kleinen Zahl der verfügbaren Fälle, zum gröfsten Teil (namentlich überall wo die Prozentsätze weit von 50 abweichen) nur als rohe Annäherungen an die richtigen Verhältnisse zu

Diese Wahrscheinlichkeiten wurden in folgender Weise berechnet. Wenn von n beliebigen Personen p %, und von n' Personen aus einer bestimmten Gruppe p' % eine bestimmte Eigenschaft aufweisen, so betragen die wahrscheinlichen Fehler jener beiden Prozentzätze:

$$x = 0{,}6745 \sqrt{\frac{p\,(100-p)}{n}} \text{ und}$$

$$x' = 0{,}6745 \sqrt{\frac{p'\,(100-p')}{n'}},$$

und der wahrscheinliche Fehler der Differenz $(p-p')$:

$$x'' = \sqrt{(x^2 + x'^2)};$$

die Wahrscheinlichkeit aber, dafs die gegebene Differenz $p-p'$ einen zufälligen Ursprung hat, hängt mit diesem Werte in bekannter Weise funktionell zusammen, und kann aus den hierauf bezüglichen Tafeln ohne weiteres abgelesen werden.

Tabelle I.

	Nervöse EnAP	Sentimentale EnAS	Sanguiniker nEAP	Phlegmatiker nEAS	Choleriker EAP	Passionierte EAS	Total
beweglich	4 20 % (1,000)	1 7 % (0,096)	3 30 % (0,504)	4 19 % (0,915)	4 25 % (0,661)	4 19 % (0,914)	22 20 %
nicht beweglich	2 10 % (0,572)	1 7 % (0,887)	0 0 % (0,008)	2 10 % (0,562)	0 0 % (0,008)	2 10 % (0,562)	7 6 %
regelmäfsig arbeitsam	1 5 % (0,000)	0 0 % (0,000)	8 80 % (0,077)	21 100 % (0,000)	13 81 % (0,021)	16 76 % (0,056)	62 56 %
nicht regelmäfsig arbeitsam	11 55 % (0,009)	11 79 % (0,000)	0 0 % (0,000)	0 0 % (0,000)	0 0 % (0,000)	0 0 % (0,000)	26 24 %
reaktiv	11 55 % (0,055)	6 43 % (0,430)	2 20 % (0,370)	0 0 % (0,000)	6 38 % (0,642)	7 33 % (0,930)	35 32 %
nicht reaktiv	0 0 % (0,033)	2 14 % (0,290)	0 0 % (0,033)	1 5 % (0,845)	0 0 % (0,033)	0 0 % (0,033)	4 4 %

betrachten sind. Darum vermögen sie nur selten an und für sich, in den meisten Fällen aber nur in Verbindung mit der eindeutigen Richtung mehrerer selbständiger Ergebnisse, die Vermutung einer realen Korrelation zu begründen, wie am Schlusse dieser Arbeit näher ausgeführt werden soll.

	Nervöse EnAP	Sentimentale EnAS	Sanguiniker nEAP	Phlegmatiker nEAS	Choleriker EAP	Passionierte EAS	Total
beharrlich	0 0 % (0,000)	0 0 % (0,000)	3 30 % (0,558)	14 67 % (0,018)	10 63 % (0,064)	12 57 % (0,126)	43 39 %
nicht beharrlich	12 60 % (0,000)	5 36 % (0,153)	2 20 % (0,808)	0 0 % (0,000)	0 0 % (0,000)	0 0 % (0,000)	19 17 %
selbständig	0 0 % (0,000)	4 29 % (0,442)	5 50 % (0,500)	14 67 % (0,013)	8 50 % (0,411)	11 52 % (0,275)	43 39 %
unselbständig	6 30 % (0,059)	2 14 % (0,681)	2 20 % (0,442)	0 0 % (0,000)	1 6 % (0,544)	0 0 % (0,000)	11 10 %
mutig	3 15 % (0,726)	0 0 % (0,000)	2 20 % (0,589)	1 5 % (0,217)	7 44 % (0,012)	1 5 % (0,217)	13 12 %
feig	1 5 % (0,418)	0 0 % (0,293)	0 0 % (0,293)	0 0 % (0,293)	0 0 % (0,293)	0 0 % (0,293)	1 1 %
voreilig resigniert	1 5 % (0,584)	7 50 % (0,002)	1 10 % (0,840)	0 0 % (0,002)	0 0 % (0,002)	0 0 % (0,002)	9 8 %
vertieft	0 0 % (0,000)	4 29 % (0,302)	0 0 % (0,000)	2 10 % (0,418)	4 25 % (0,430)	7 33 % (0,118)	18 16 %
nicht vertieft	1 5 % (0,841)	2 14 % (0,290)	0 0 % (0,033)	0 0 % (0,033)	0 0 % (0,033)	0 0 % (0,033)	4 4 %
leichter Wechsel der Geg.d.Aufmerksamkeit	2 10 % (0,360)	0 0 % (0,000)	3 30 % (0,384)	4 19 % (0,829)	6 38 % (0,097)	3 14 % (0,721)	19 17 %
schwerer Wechsel der Geg.d.Aufmerksamkeit	0 0 % (0,134)	0 0 % (0,134)	0 0 % (0,134)	1 5 % (0,544)	0 0 % (0,134)	0 0 % (0,134)	2 2 %
Abendarbeiter	5 25 % (0,089)	1 7 % (0,893)	0 0 % (0,002)	0 0 % (0,002)	2 13 % (0,571)	0 0 % (0,002)	9 8 %
Morgenarbeiter	2 10 % (0,504)	1 7 % (0,293)	0 0 % (0,000)	6 29 % (0,182)	2 13 % (0,824)	4 19 % (0,661)	16 15 %
sensitiv	17 85 % (0,001)	11 79 % (0,085)	4 40 % (0,388)	4 19 % (0,000)	7 44 % (0,450)	15 71 % (0,123)	59 54 %
nicht sensitiv	0 0 % (0,000)	0 0 % (0,000)	4 40 % (0,066)	8 38 % (0,014)	0 0 % (0,000)	0 0 % (0,000)	12 11 %

	Nervöse EnAP	Sentimentale EnAS	Sanguiniker nEAP	Phlegmatiker nEAS	Choleriker EAP	Passionierte EAS	Total
krit. Stimmung gegenüber zeitw. Umgebung	2 10 % (0,309)	1 7 % (0,567)	0 0 % (0,066)	0 0 % (0,066)	0 0 % (0,066)	0 0 % (0,066)	3 3 %
idealisierende Stimmung gegenüber zeitw. Umgebung	0 0 % (0,134)	0 0 % (0,134)	0 0 % (0,134)	2 10 % (0,232)	0 0 % (0,134)	0 0 % (0,134)	2 2 %
Neigung, den Wohnort zu wechseln	7 35 % (0,014)	1 7 % (0,893)	1 10 % (0,840)	0 0 % (0,002)	0 0 % (0,002)	0 0 % (0,002)	9 8 %
an der Scholle kleben	0 0 % (0,016)	0 0 % (0,016)	0 0 % (0,016)	5 24 % (0,047)	0 0 % (0,016)	0 0 % (0,016)	5 5 %
Hang nach schauerl. Vorstellungen	6 30 % (0,029)	1 7 % (1,000)	0 0 % (0,004)	0 0 % (0,004)	0 0 % (0,004)	1 5 % (0,711)	8 7 %
heftig	13 65 % (0,020)	4 29 % (0,487)	3 30 % (0,599)	1 5 % (0,000)	7 44 % (0,651)	13 62 % (0,038)	42 38 %
gleichmütig	0 0 % (0,000)	0 0 % (0,000)	2 20 % (0,647)	13 62 % (0,000)	0 0 % (0,000)	0 0 % (0,000)	15 14 %
superlativistisch	4 20 % (0,400)	3 21 % (0,426)	0 0 % (0,000)	0 0 % (0,000)	1 6 % (0,370)	5 24 % (0,222)	13 12 %
eukolistisch	7 35 % (0,492)	1 7 % (0,000)	10 100 % (0,000)	14 67 % (0,034)	7 44 % (0,941)	5 24 % (0,069)	47 43 %
dyskolistisch	6 30 % (0,466)	8 57 % (0,010)	0 0 % (0,000)	0 0 % (0,000)	1 6 % (0,025)	8 38 % (0,157)	24 22 %
mißtrauisch	3 15 % (1,000)	4 29 % (0,266)	0 0 % (0,000)	0 0 % (0,000)	1 6 % (0,189)	8 38 % (0,039)	17 15 %
gutgläubig	1 5 % (0,125)	2 14 % (1,000)	4 40 % (0,101)	4 19 % (0,580)	3 19 % (0,627)	1 5 % (0,121)	15 14 %
idealisierend	6 30 % (0,651)	6 43 % (0,193)	5 50 % (0,126)	4 19 % (0,522)	2 13 % (0,200)	2 10 % (0,063)	27 25 %
nicht idealisierend	0 0 % (0,002)	0 0 % (0,001)	0 0 % (0,002)	0 0 % (0,002)	2 13 % (0,571)	6 29 % (0,040)	9 8 %

	Nervöse EnAP	Sentimentale EnAS	Sanguiniker nEAP	Phlegmatiker nEAS	Choleriker EAP	Passionierte EAS	Total
kritisch	4 20 % (0,544)	4 29 % (0,813)	2 20 % (0,652)	5 24 % (0,845)	3 19 % (0,513)	10 48 % (0,060)	29 26 %
nicht kritisch	2 10 % (0,893)	1 7 % (0,787)	1 10 % (0,920)	2 10 % (0,887)	1 6 % (0,647)	2 10 % (0,887)	10 9 %
tolerant	2 10 % (0,195)	1 7 % (0,096)	5 50 % (0,066)	9 43 % (0,045)	2 13 % (0,448)	2 10 % (0,186)	22 20 %
intolerant	0 0 % (0,000)	2 14 % (0,840)	0 0 % (0,000)	0 0 % (0,000)	4 25 % (0,249)	7 33 % (0,050)	13 12 %
Mittelweg	0 0 % (0,008)	1 7 % (0,887)	2 20 % (0,278)	4 19 % (0,136)	0 0 % (0,008)	0 0 % (0,008)	7 6 %
äufserste Standpunkte	0 0 % (0,000)	4 29 % (0,128)	1 10 % (1,000)	1 5 % (0,370)	1 6 % (0,544)	4 19 % (0,312)	11 10 %
entschiedene Meinungen	2 10 % (0,000)	7 50 % (0,227)	2 20 % (0,330)	6 29 % (0,756)	7 44 % (0,403)	10 48 % (0,205)	36 33 %
nicht entschiedene Meinungen	3 15 % (0,479)	3 21 % (0,284)	1 10 % (0,920)	3 14 % (0,539)	0 0 % (0,001)	0 0 % (0,001)	10 9 %
innere Widersprüche	10 50 % (0,018)	4 29 % (0,585)	1 10 % (0,243)	1 5 % (0,006)	3 19 % (0,777)	4 19 % (0,746)	24 22 %
innere Harmonie	0 0 % (0,002)	3 21 % (0,247)	0 0 % (0,002)	5 24 % (0,099)	0 0 % (0,002)	1 5 % (0,580)	9 8 %
ruckweise Entwicklung	4 20 % (0,338)	0 0 % (0,000)	1 10 % (0,920)	0 0 % (0,000)	3 19 % (0,434)	3 14 % (0,761)	12 11 %
kontinuierliche Entwicklung	1 5 % (0,002)	2 14 % (0,278)	2 20 % (0,706)	15 71 % (0,000)	1 6 % (0,009)	5 24 % (0,920)	27 25 %
Streit Denken-Handeln	6 30 % (0,113)	2 14 % (0,920)	2 20 % (0,590)	1 5 % (0,163)	1 6 % (0,299)	2 10 % (0,681)	14 13 %
Harmonie Denken-Handeln	0 0 % (0,000)	3 21 % (0,426)	0 0 % (0,000)	6 29 % (0,101)	2 13 % (0,919)	2 10 % (0,782)	13 12 %

	Nervöse EnAP	Sentimentale EnAS	Sanguiniker nEAP	Phlegmatiker nEAS	Choleriker EAP	Passionierte EAS	Total
systematischer Sinn	0 0 % (0,000)	1 7 % (0,195)	2 20 % (0,819)	8 38 % (0,060)	2 13 % (0,661)	5 24 % (0,487)	19 17 %
Mangel an systematischem Sinn	5 25 % (0,200)	2 14 % (0,840)	1 10 % (0,840)	1 5 % (0,217)	3 19 % (0,496)	1 5 % (0,217)	13 12 %
Stimmungswechsel	14 70 % (0,000)	4 29 % (0,935)	2 20 % (0,548)	0 0 % (0,000)	5 31 % (0,808)	5 24 % (0,696)	31 28 %
gleichmäfsige Stimmung	1 5 % (0,093)	1 7 % (0,293)	1 10 % (0,618)	10 48 % (0,004)	3 19 % (0,701)	1 5 % (0,088)	17 15 %
reizbar	13 65 % (0,002)	5 36 % (0,604)	1 10 % (0,069)	2 10 % (0,016)	3 19 % (0,352)	7 33 % (0,721)	32 29 %
nicht reizbar	0 0 % (0,000)	2 14 % (0,618)	1 10 % (0,377)	11 52 % (0,004)	2 13 % (0,513)	3 14 % (0,553)	21 19 %
geduldig	0 0 % (0,002)	3 21 % (0,246)	0 0 % (0,002)	4 19 % (0,212)	1 6 % (0,757)	1 5 % (0,580)	9 8 %
ungeduldig	1 5 % (0,475)	0 0 % (0,001)	1 10 % (0,920)	1 5 % (0,467)	4 25 % (0,153)	3 14 % (0,535)	10 9 %
schwerversöhnlich	0 0 % (0,001)	2 14 % (0,604)	0 0 % (0,001)	2 10 % (0,887)	0 0 % (0,001)	6 29 % (0,054)	10 9 %
leichtversöhnlich	6 30 % (0,651)	1 7 % (0,024)	4 40 % (0,349)	5 24 % (0,924)	9 56 % (0,018)	3 14 % (0,202)	28 25 %
stolz	9 45 % (0,871)	9 64 % (0,215)	5 50 % (0,856)	8 38 % (0,438)	8 50 % (0,824)	11 52 % (0,677)	52 47 %
bescheiden	1 5 % (0,225)	4 29 % (0,175)	1 10 % (0,840)	3 14 % (0,808)	1 6 % (0,370)	3 14 % (0,808)	13 12 %
gewinnsüchtig	3 15 % (0,819)	1 7 % (0,195)	2 20 % (0,819)	4 19 % (0,829)	4 25 % (0,483)	2 10 % (0,349)	19 17 %
nicht gewinnsüchtig	4 20 % (0,367)	5 36 % (0,604)	2 20 % (0,500)	7 33 % (0,721)	9 56 % (0,040)	5 24 % (0,629)	32 29 %
freiheitsüchtig	5 25 % (0,328)	2 14 % (0,920)	1 10 % (0,623)	0 0 % (0,000)	5 31 % (0,184)	3 14 % (0,903)	16 15 %

	Nervöse EnAP	Sentimentale EnAS	Sanguiniker nEAP	Phlegmatiker nEAS	Choleriker EAP	Passionierte EAS	Total
herrschsüchtig	2 10 % (0,507)	1 7 % (0,302)	0 0 % (0,000)	3 14 % (0,903)	2 13 % (0,824)	9 43 % (0,014)	17 15 %
nicht herrschsüchtig	1 5 % (0,711)	1 7 % (1,000)	1 10 % (0,762)	3 14 % (0,381)	0 0 % (0,004)	1 5 % (0,711)	8 7 %
ehrgeizig oder eitel	11 55 % (0,114)	4 29 % (0,590)	5 50 % (0,396)	6 29 % (0,522)	8 50 % (0,293)	5 24 % (0,249)	40 36 %
nicht ehrgeizig od. eitel	1 5 % (0,000)	4 29 % (0,877)	1 10 % (0,044)	12 57 % (0,026)	8 50 % (0,151)	7 33 % (0,856)	34 31 %
Gefühl für konventionelle Auszeichnungen	6 30 % (0,195)	0 0 % (0,000)	3 30 % (0,349)	2 10 % (0,418)	2 13 % (0,741)	4 19 % (0,741)	18 16 %
gleichgültig gegen konventionelle Auszeichnungen	2 10 % (0,511)	3 21 % (0,594)	3 30 % (0,315)	3 14 % (0,903)	3 19 % (0,701)	3 14 % (0,903)	17 15 %
neidisch	5 25 % (0,056)	0 0 % (0,008)	0 0 % (0,008)	1 5 % (0,850)	1 6 % (1,000)	0 0 % (0,008)	7 6 %
frei von Neid	2 10 % (0,475)	1 7 % (0,777)	0 0 % (0,016)	1 5 % (1,000)	2 13 % (0,356)	1 5 % (1,000)	6 5 %
glücklich verheiratet	3 15 % (0,184)	4 29 % (0,877)	5 50 % (0,161)	6 29 % (0,850)	4 25 % (0,861)	7 33 % (0,590)	30 27 %
unglücklich verheiratet	5 25 % (0,238)	1 7 % (0,426)	2 20 % (0,590)	2 10 % (0,681)	2 13 % (1,000)	2 10 % (0,681)	14 13 %
Familiengefühl	5 25 % (0,095)	6 43 % (1,000)	4 40 % (0,850)	9 43 % (1,000)	11 69 % (0,037)	12 57 % (0,235)	47 43 %
Mangel an Familiengefühl	3 15 % (0,813)	2 14 % (0,920)	2 20 % (0,590)	5 24 % (0,266)	0 0 % (0,000)	2 10 % (0,681)	14 13 %
freie Erziehung	2 10 % (1,000)	0 0 % (0,000)	2 20 % (0,442)	2 10 % (1,000)	3 19 % (0,377)	2 10 % (1,000)	11 10 %
strenge Erziehung	0 0 % (0,134)	1 7 % (0,471)	0 0 % (0,134)	1 5 % (0,544)	0 0 % (0,134)	0 0 % (0,134)	2 2 %
gütig gegenüber Bedienten	1 5 % (0,225)	1 7 % (0,504)	1 10 % (0,840)	3 14 % (0,808)	2 13 % (0,909)	4 19 % (0,434)	13 12 %

	Nervöse EnAP	Sentimentale EnAS	Sanguiniker nEAP	Phlegmatiker nEAS	Choleriker EAP	Passionierte EAS	Total
zuverlässige Freunde	6 30 % (0,184)	6 43 % (0,887)	4 40 % (0,757)	13 62 % (0,144)	10 63 % (0,165)	10 48 % (0,803)	49 45 %
unzuverlässige Freunde	3 15 % (0,479)	1 7 % (0,787)	1 10 % (0,920)	2 10 % (0,887)	0 0 % (0,001)	2 10 % (0,887)	10 9 %
patriotisch	4 20 % (0,761)	3 21 % (0,861)	1 10 % (0,207)	6 29 % (0,576)	4 25 % (0,861)	8 38 % (0,186)	25 23 %
nicht patriotisch	2 10 % (0,686)	3 21 % (0,483)	1 10 % (0,766)	2 10 % (0,681)	0 0 % (0,000)	5 24 % (0,266)	14 13 %
fortschrittlich	7 35 % (0,731)	3 21 % (0,398)	4 40 % (0,575)	7 33 % (0,861)	8 50 % (0,151)	5 24 % (0,496)	34 31 %
konservativ	1 5 % (0,292)	2 14 % (0,757)	1 10 % (0,920)	3 14 % (0,711)	2 13 % (0,824)	2 10 % (0,887)	12 11 %
hilfsbereit	13 65 % (0,665)	10 71 % (0,400)	6 60 % (1,000)	14 67 % (0,535)	9 56 % (0,762)	14 67 % (0,535)	66 60 %
wenig hilfsbereit	2 10 % (0,388)	0 0 % (0,033)	1 10 % (0,535)	0 0 % (0,033)	0 0 % (0,033)	0 0 % (0,033)	4 4 %
ernst	0 0 % (0,000)	7 50 % (0,045)	1 10 % (0,243)	2 10 % (0,116)	1 6 % (0,025)	12 57 % (0,002)	24 22 %
frivol	2 10 % (0,308)	0 0 % (0,066)	1 10 % (0,467)	0 0 % (0,066)	0 0 % (0,066)	0 0 % (0,066)	3 3 %
moralische Lebensauffassung	2 10 % (0,296)	5 36 % (0,177)	0 0 % (0,000)	6 29 % (0,299)	2 13 % (0,585)	6 29 % (0,299)	20 18 %
amoralische Lebensauffassung	0 0 % (0,002)	1 7 % (0,893)	0 0 % (0,001)	2 10 % (0,777)	1 6 % (0,757)	4 19 % (0,212)	9 8 %
religiöse Lebensauffassung	5 25 % (0,637)	7 50 % (0,155)	1 10 % (0,056)	5 24 % (0,562)	4 25 % (0,666)	10 48 % (0,126)	33 30 %
antireligiöse Lebensauffassung	1 5 % (0,023)	2 14 % (0,618)	1 10 % (0,377)	8 38 % (0,090)	5 31 % (0,322)	3 14 % (0,553)	21 19 %

	Nervöse EnAP	Sentimentale EnAS	Sanguiniker nEAP	Phlegmatiker nEAS	Choleriker EAP	Passionierte EAS	Total
gewissenhaft	1 5 % (0,000)	8 57 % (0,063)	0 0 % (0,000)	9 43 % (0,306)	4 25 % (0,608)	12 57 % (0,026)	34 31 %
nicht gewissenhaft	10 50 % (0,014)	2 14 % (0,487)	5 50 % (0,075)	0 0 % (0,000)	3 19 % (0,850)	3 14 % (0,411)	23 21 %
natürliches Auftreten	0 0 % (0,016)	0 0 % (0,016)	0 0 % (0,016)	4 19 % (0,107)	0 0 % (0,016)	1 5 % (1,000)	5 5 %
eine Rolle spielen	4 20 % (0,161)	1 7 % (1,000)	0 0 % (0,004)	0 0 % (0,004)	2 13 % (0,492)	0 0 % (0,004)	8 7 %
ehrliches Auftreten	3 15 % (0,004)	7 50 % (0,572)	4 40 % (0,217)	13 62 % (0,084)	9 56 % (0,293)	10 48 % (0,613)	46 42 %
Verstellung	10 50 % (0,006)	2 14 % (0,691)	2 20 % (0,882)	0 0 % (0,000)	2 13 % (0,585)	1 5 % (0,030)	20 18 %
zuverlässig	1 5 % (0,004)	4 29 % (0,637)	0 0 % (0,000)	8 38 % (0,186)	7 44 % (0,107)	5 24 % (0,920)	25 23 %
unzuverlässig	14 70 % (0,000)	2 14 % (0,238)	4 40 % (0,381)	0 0 % (0,000)	3 19 % (0,513)	4 19 % (0,458)	29 26 %
flott in Geldsachen	13 65 % (0,004)	3 21 % (0,349)	3 30 % (0,893)	3 14 % (0,040)	10 63 % (0,016)	2 10 % (0,005)	35 32 %
sparsam	2 10 % (0,787)	2 14 % (0,840)	0 0 % (0,000)	4 19 % (0,434)	0 0 % (0,000)	3 14 % (0,808)	13 12 %
schüchtern	4 20 % (0,757)	6 43 % (0,058)	2 20 % (0,819)	3 14 % (0,720)	1 6 % (0,112)	3 14 % (0,721)	19 17 %
dreist	1 5 % (0,292)	0 0 % (0,000)	4 40 % (0,065)	1 5 % (0,287)	4 25 % (0,212)	2 10 % (0,887)	12 11 %
zeremoniell	6 30 % (0,230)	3 21 % (0,746)	0 0 % (0,000)	6 29 % (0,254)	0 0 % (0,000)	3 14 % (0,721)	19 17 %
Formen verachtend	0 0 % (0,000)	0 0 % (0,000)	3 30 % (0,225)	1 5 % (0,217)	6 38 % (0,038)	2 10 % (0,782)	13 12 %

	Nervöse EnAP	Sentimentale EnAS	Sanguiniker nEAP	Phlegmatiker nEAS	Choleriker EAP	Passionierte EAS	Total
verschlossen	4 20 % (0,762)	7 50 % (0,053)	1 10 % (0,207)	6 29 % (0,576)	1 6 % (0,018)	5 24 % (0,920)	25 23 %
offen	10 50 % (0,023)	3 21 % (0,861)	2 20 % (0,819)	0 0 % (0,000)	4 25 % (0,861)	5 24 % (0,920)	25 23 %
zerstreut	7 35 % (0,038)	1 7 % (0,504)	1 10 % (0,840)	0 0 % (0,000)	0 0 % (0,000)	4 19 % (0,434)	13 12 %
stets bei der Sache	0 0 % (0,298)	0 0 % (0,293)	1 10 % (0,345)	0 0 % (0,293)	0 0 % (0,293)	0 0 % (0,298)	1 1 %
gesund	4 20 % (0,840)	2 14 % (0,466)	5 50 % (0,085)	6 29 % (0,513)	4 25 % (0,793)	4 19 % (0,746)	24 22 %
kränklich	7 35 % (0,381)	5 36 % (0,415)	1 10 % (0,147)	5 24 % (0,944)	2 13 % (0,200)	7 33 % (0,471)	28 25 %
empfindlich für meteorologische Einflüsse	2 10 % (0,676)	2 14 % (0,466)	1 10 % (0,761)	1 5 % (0,711)	0 0 % (0,004)	1 5 % (0,711)	8 7 %
dafür nicht empfindlich	0 0 % (0,134)	0 0 % (0,134)	0 0 % (0,134)	1 5 % (0,544)	0 0 % (0,134)	1 5 % (0,544)	2 2 %
Liebhaber von Tischgenüssen	1 5 % (0,292)	1 7 % (0,590)	0 0 % (0,000)	2 10 % (0,887)	5 31 % (0,095)	2 10 % (0,887)	12 11 %
gleichgültig gegen Tischgenüsse	4 20 % (0,761)	1 7 % (0,044)	2 20 % (0,819)	8 38 % (0,186)	3 19 % (0,706)	7 33 % (0,367)	25 23 %
erotisch	13 65 % (0,034)	1 7 % (0,074)	2 20 % (0,941)	0 0 % (0,000)	5 31 % (0,411)	1 5 % (0,009)	23 21 %
geschlechtlich kühl	0 0 % (0,000)	2 14 % (0,374)	5 50 % (0,099)	9 43 % (0,083)	1 6 % (0,018)	7 33 % (0,367)	25 23 %
Spaziergänger	1 5 % (0,003)	4 29 % (0,696)	2 20 % (0,761)	8 38 % (0,217)	3 19 % (0,637)	7 33 % (0,415)	26 24 %
nicht Spaziergänger	1 5 % (1,000)	0 0 % (0,016)	0 0 % (0,016)	2 10 % (0,467)	0 0 % (0,016)	2 10 % (0,467)	5 5 %

	Nervöse EnAP	Sentimentale EnAS	Sanguiniker nEAP	Phlegmatiker nEAS	Choleriker EAP	Passionierte EAS	Total
Sportliebhaber	7 35 % (0,130)	0 0 % (0,000)	3 30 % (0,422)	0 0 % (0,000)	7 44 % (0,045)	1 5 % (0,030)	20 18 %
Sportfeinde	2 10 % (0,782)	0 0 % (0,002)	0 0 % (0,002)	4 19 % (0,212)	0 0 % (0,002)	3 14 % (0,454)	9 8 %
Landleben	0 0 % (0,000)	3 21 % (0,599)	2 20 % (0,701)	2 10 % (0,500)	4 25 % (0,377)	5 24 % (0,302)	17 15 %
Stadtleben	2 10 % (0,475)	0 0 % (0,016)	1 10 % (0,609)	2 10 % (0,467)	0 0 % (0,016)	0 0 % (0,016)	5 5 %
kulturmüde	1 5 % (0,850)	1 7 % (0,887)	0 0 % (0,008)	0 0 % (0,008)	1 6 % (1,000)	3 14 % (0,312)	7 6 %
Naturschönheit	6 30 % (0,651)	5 36 % (0,415)	2 20 % (0,706)	4 19 % (0,522)	4 25 % (1,000)	4 19 % (0,522)	27 25 %
nicht Naturschönheit	1 5 % (0,850)	0 0 % (0,008)	1 10 % (0,681)	2 10 % (0,567)	0 0 % (0,008)	3 14 % (0,312)	7 6 %
Musik	5 25 % (0,632)	7 50 % (0,031)	1 10 % (0,329)	2 10 % (0,186)	1 6 % (0,048)	4 19 % (0,920)	22 20 %
nicht Musik	3 15 % (1,000)	1 7 % (0,293)	2 20 % (0,701)	7 33 % (0,096)	2 13 % (0,824)	1 5 % (0,088)	16 15 %
bildende Kunst	3 15 % (0,819)	3 21 % (0,726)	3 30 % (0,384)	4 19 % (0,829)	2 13 % (0,661)	3 14 % (0,721)	19 17 %
nicht bildende Kunst	1 5 % (0,850)	0 0 % (0,033)	0 0 % (0,033)	1 5 % (0,845)	1 6 % (0,746)	1 5 % (0,845)	4 4 %
Komfort	1 5 % (1,000)	0 0 % (0,016)	2 20 % (0,243)	1 5 % (1,000)	1 6 % (0,872)	0 0 % (0,016)	5 5 %
gleichgültig gegen Komfort	2 10 % (1,000)	1 7 % (0,686)	2 20 % (0,442)	1 5 % (0,370)	0 0 % (0,000)	4 19 % (0,312)	11 10 %
Salongeselligkeit	5 25 % (0,112)	0 0 % (0,001)	3 30 % (0,155)	2 10 % (0,887)	0 0 % (0,001)	0 0 % (0,001)	10 9 %
Abneigung gegen Salongeselligkeit	2 10 % (0,360)	6 43 % (0,058)	0 0 % (0,000)	2 10 % (0,349)	2 13 % (0,661)	5 24 % (0,483)	19 17 %

	Nervöse EnAP	Sentimentale EnAS	Sanguiniker nEAP	Phlegmatiker nEAS	Choleriker EAP	Passionierte EAS	Total
Vorliebe für Umgang mit Frauen	5 25 % (0,112)	0 0 % (0,001)	0 0 % (0,001)	2 10 % (0,887)	0 0 % (0,001)	2 10 % (0,887)	10 9 %
Abneigung gegen Umgang mit Frauen	0 0 % (0,293)	0 0 % (0,293)	0 0 % (0,293)	0 0 % (0,293)	1 6 % (0,429)	0 0 % (0,293)	1 1 %
Kinderliebe	7 35 % (0,252)	4 29 % (0,585)	2 20 % (0,882)	3 14 % (0,349)	4 25 % (0,793)	3 14 % (0,349)	24 22 %
nicht Kinderliebe	0 0 % (0,292)	1 7 % (0,384)	0 0 % (0,293)	0 0 % (0,293)	0 0 % (0,293)	0 0 % (0,293)	1 1 %
Tierliebe	6 30 % (0,651)	2 14 % (0,278)	0 0 % (0,000)	5 24 % (0,925)	5 31 % (0,627)	9 43 % (0,121)	27 25 %
Sammler	1 5 % (0,225)	0 0 % (0,000)	2 20 % (0,539)	3 14 % (0,808)	2 13 % (0,909)	3 14 % (0,808)	13 12 %
Nichtsammler	1 5 % (0,418)	0 0 % (0,293)	0 0 % (0,293)	0 0 % (0,293)	0 0 % (0,293)	0 0 % (0,293)	1 1 %
mathematisches Talent	2 10 % (0,594)	2 14 % (1,000)	1 10 % (0,691)	6 29 % (0,151)	1 6 % (0,238)	3 14 % (1,000)	15 14 %
kein math. Talent	2 10 % (0,893)	2 14 % (0,757)	2 20 % (0,487)	1 5 % (0,287)	2 13 % (0,824)	3 14 % (0,711)	12 11 %
Sprachtalent	4 20 % (0,458)	1 7 % (0,426)	0 0 % (0,000)	4 19 % (0,509)	3 19 % (0,562)	1 5 % (0,163)	14 13 %
kein Sprachtalent	1 5 % (0,585)	0 0 % (0,001)	0 0 % (0,002)	3 14 % (0,454)	1 6 % (0,757)	4 19 % (0,212)	9 8 %
Interesse für Realia	0 0 % (0,000)	1 7 % (0,426)	0 0 % (0,000)	3 14 % (0,904)	3 19 % (0,562)	5 24 % (0,266)	14 13 %
kein Interesse für Realia	1 5 % (1,000)	4 29 % (0,051)	0 0 % (0,016)	1 5 % (1,000)	0 0 % (0,016)	0 0 % (0,016)	6 5 %
Neigung zur Spekulation	2 10 % (0,123)	7 50 % (0,044)	1 10 % (0,243)	7 33 % (0,318)	2 13 % (0,331)	4 19 % (0,746)	24 22 %
Abneigung gegen Spekulation	0 0 % (0,000)	0 0 % (0,000)	1 10 % (0,840)	1 5 % (0,217)	7 44 % (0,012)	3 14 % (0,808)	13 12 %

	Nervöse EnAP	Sentimentale EnAS	Sanguiniker nEAP	Phlegmatiker nEAS	Choleriker EAP	Passionierte EAS	Total
Verstandesspiele	3 15 % (0,563)	2 14 % (0,681)	0 0 % (0,000)	3 14 % (0,623)	1 6 % (0,544)	1 5 % (0,370)	11 10 %
Abneigung dagegen	0 0 % (0,134)	0 0 % (0,134)	0 0 % (0,134)	1 5 % (0,544)	0 0 % (0,134)	0 0 % (0,134)	2 2 %
Bücherstudium	4 20 % (0,366)	3 21 % (0,496)	4 40 % (0,492)	10 48 % (0,106)	3 19 % (0,352)	8 38 % (0,430)	32 29 %
Abneigung dagegen	2 10 % (0,594)	2 14 % (1,000)	0 0 % (0,000)	2 10 % (0,585)	5 31 % (0,157)	2 10 % (0,585)	15 14 %
Selbstanalyse	3 15 % (0,651)	7 50 % (0,026)	1 10 % (0,377)	4 19 % (1,000)	0 0 % (0,000)	5 24 % (0,617)	21 19 %
nicht Selbstanalyse	2 10 % (0,475)	0 0 % (0,016)	0 0 % (0,016)	1 5 % (1,000)	2 13 % (0,356)	0 0 % (0,016)	5 5 %
Allotria	1 5 % (0,010)	2 14 % (0,487)	2 20 % (0,941)	9 43 % (0,056)	2 13 % (0,388)	4 19 % (0,829)	23 21 %
nicht Allotria	0 0 % (0,293)	0 0 % (0,293)	0 0 % (0,293)	1 5 % (0,411)	0 0 % (0,293)	0 0 % (0,293)	1 1 %
Beobachtungsgabe	2 10 % (0,004)	1 7 % (0,001)	4 40 % (0,666)	7 33 % (1,000)	8 50 % (0,200)	11 52 % (0,107)	36 33 %
keine Beobachtungsgabe	1 5 % (0,850)	2 14 % (0,403)	0 0 % (0,008)	2 10 % (0,562)	0 0 % (0,008)	2 10 % (0,567)	7 6 %
schnelle Auffassung	4 20 % (0,840)	3 21 % (0,932)	2 20 % (0,882)	4 19 % (0,746)	7 44 % (0,091)	5 24 % (0,845)	24 22 %
langsame Auffassung	0 0 % (0,066)	0 0 % (0,066)	0 0 % (0,066)	3 14 % (0,157)	0 0 % (0,066)	0 0 % (0,066)	3 3 %
gutes Gedächtnis	3 15 % (0,098)	1 7 % (0,004)	2 20 % (0,450)	11 52 % (0,062)	6 38 % (0,535)	10 48 % (0,126)	33 30 %
schlechtes Gedächtnis	1 5 % (1,000)	0 0 % (0,016)	0 0 % (0,016)	3 14 % (0,252)	1 6 % (0,872)	1 5 % (1,000)	5 5 %

	Nervöse EnAP	Sentimentale EnAS	Sanguiniker nEAP	Phlegmatiker nEAS	Choleriker EAP	Passionierte EAS	Total
anschaulichePhantasie	11 55 % (0,081)	5 36 % (0,882)	3 30 % (0,793)	6 29 % (0,647)	5 31 % (0,808)	6 29 % (0,647)	37 34 %
keine anschauliche Phantasie	0 0 % (0,018)	0 0 % (0,018)	0 0 % (0,016)	3 14 % (0,252)	1 6 % (0,872)	1 5 % (1,000)	5 5 %
Sinn für Symbolik	4 20 % (0,161)	2 14 % (0,466)	0 0 % (0,004)	1 5 % (0,711)	0 0 % (0,004)	1 5 % (0,711)	8 7 %
geistreich	6 30 % (0,225)	1 7 % (0,200)	4 40 % (0,147)	3 14 % (0,721)	2 13 % (0,661)	2 10 % (0,418)	19 17 %
nicht geistreich	0 0 % (0,293)	0 0 % (0,293)	0 0 % (0,293)	1 5 % (0,411)	0 0 % (0,293)	0 0 % (0,293)	1 1 %
gutes Urteil	4 20 % (0,418)	3 21 % (0,548)	1 10 % (0,084)	14 67 % (0,000)	4 25 % (0,798)	4 19 % (0,342)	31 28 %
schlechtes Urteil	4 20 % (0,400)	3 21 % (0,426)	1 10 % (0,840)	1 5 % (0,217)	2 13 % (0,909)	2 10 % (0,782)	13 12 %
Aberglaube	3 15 % (0,637)	3 21 % (0,377)	1 10 % (0,920)	1 5 % (0,287)	1 6 % (0,450)	2 10 % (0,887)	12 11 %
weiter Blick	0 0 % (0,000)	1 7 % (0,590)	1 10 % (0,920)	4 19 % (0,374)	2 13 % (0,824)	4 19 % (0,374)	12 11 %
beschränkter Blick	0 0 % (0,016)	3 21 % (0,149)	0 0 % (0,016)	1 5 % (1,000)	1 6 % (0,872)	1 5 % (1,000)	6 5 %
zugänglich für neue Einsichten	1 5 % (0,292)	1 7 % (0,590)	0 0 % (0,000)	3 14 % (0,711)	5 31 % (0,095)	1 5 % (0,287)	12 11 %
wenig zugänglich für neue Einsichten	0 0 % (0,016)	1 7 % (0,777)	0 0 % (0,016)	2 10 % (0,466)	1 6 % (0,872)	3 14 % (0,252)	6 5 %
methodisch	0 0 % (0,000)	1 7 % (0,024)	1 10 % (0,147)	16 76 % (0,000)	1 6 % (0,009)	7 33 % (0,471)	27 25 %
nicht methodisch	6 30 % (0,360)	3 21 % (0,930)	3 30 % (0,504)	1 5 % (0,015)	7 44 % (0,065)	2 10 % (0,186)	22 20 %

	Nervöse EnAP	Sentimentale EnAS	Sanguiniker nEAP	Phlegmatiker nEAS	Choleriker EAP	Passionierte EAS	Total
pünktlich	0 0 % (0,000)	1 7 % (0,195)	1 10 % (0,492)	8 38 % (0,061)	3 19 % (0,850)	5 24 % (0,483)	19 17 %
nicht pünktlich	4 20 % (0,103)	0 0 % (0,016)	0 0 % (0,016)	0 0 % (0,016)	1 6 % (0,872)	0 0 % (0,016)	5 5 %
praktisch	4 20 % (0,163)	0 0 % (0,000)	6 60 % (0,109)	10 48 % (0,235)	8 50 % (0,227)	8 38 % (0,781)	37 34 %
unpraktisch	8 40 % (0,057)	5 36 % (0,177)	1 10 % (0,430)	1 5 % (0,030)	3 19 % (0,925)	2 10 % (0,287)	20 18 %
gute Menschenkenner	3 15 % (1,000)	1 7 % (0,293)	2 20 % (0,701)	5 24 % (0,367)	3 19 % (0,701)	2 10 % (0,496)	17 15 %
schlechte Menschenkenner	3 15 % (0,558)	3 21 % (0,329)	1 10 % (1,000)	2 10 % (1,000)	1 6 % (0,544)	1 5 % (0,370)	11 10 %
angenehme Gesellschafter	15 75 % (0,033)	4 29 % (0,077)	7 70 % (0,238)	15 71 % (0,084)	7 44 % (0,548)	7 33 % (0,106)	57 52 %
nicht angenehme Gesellschafter	5 25 % (0,200)	3 21 % (0,426)	0 0 % (0,000)	0 0 % (0,000)	0 0 % (0,000)	4 19 % (0,434)	13 12 %
gute Redner	4 20 % (1,000)	2 14 % (0,548)	1 10 % (0,329)	3 14 % (0,479)	8 50 % (0,021)	4 19 % (0,914)	22 20 %
schlechte Redner	1 5 % (0,292)	3 21 % (0,377)	1 10 % (0,315)	4 19 % (0,374)	2 13 % (0,824)	1 5 % (0,287)	12 11 %
herzliches Lachen	2 10 % (0,359)	1 7 % (0,195)	3 30 % (0,384)	3 14 % (0,721)	5 31 % (0,246)	4 19 % (0,855)	19 17 %
wenig Lachen	0 0 % (0,066)	2 14 % (0,243)	0 0 % (0,066)	0 0 % (0,066)	0 0 % (0,066)	1 5 % (0,681)	3 3 %
gute Briefschreiber	8 40 % (0,171)	1 7 % (0,033)	2 20 % (0,761)	7 33 % (0,415)	2 13 % (0,238)	5 24 % (1,000)	26 24 %
schlechte Briefschreiber	2 10 % (0,475)	0 0 % (0,016)	0 0 % (0,016)	3 14 % (0,252)	0 0 % (0,016)	0 0 % (0,016)	5 5 %

Indem wir jetzt zur Diskussion dieser Resultate übergehen, wollen wir nacheinander gleichsam Querschnitte und Längsschnitte durch die Tabelle führen: wir wollen also zuerst in bezug auf jede Eigenschaft fragen, bei welchen Gruppen sie vorzugsweise angetroffen wird, sodann in bezug auf jede Gruppe, durch welche Eigenschaften sich deren Angehörige vorzugsweise auszeichnen. Was die erstere Frage anbelangt, lauten die Antworten im wesentlichen wie folgt:

Beweglich (geneigt zu gestikulieren, im Zimmer auf- und abzugehen usw.) sind ausschliefslich Sanguiniker und Choleriker, also die aktiven Typen mit überwiegender Primärfunktion. Dementsprechend findet sich das Minimum von Beweglichkeit bei den Sentimentalen, denen jene beiden Eigenschaften fehlen. Die übrigen drei Typen entfernen sich wenig vom Durchschnitt.

Regelmäfsige Arbeitsamkeit findet sich naturgemäfs bei allen aktiven Typen vor, jedoch bei den Phlegmatikern merklich mehr als bei den anderen: sie scheint demnach sowohl durch geringe Emotionalität wie durch überwiegende Sekundärfunktion begünstigt zu werden. Bei den Nichtaktiven mit starker Emotionalität, wo die Sekundärfunktion sich fast ausschliefslich auf passive Vorstellungen richten kann, scheint dieselbe dementsprechend mehr hemmend zu wirken.

Reaktiv (fähig zu energischem Handeln unter dem vorübergehenden Einflufs von Affekten) sind alle Emotionellen, vorzugsweise diejenigen mit überwiegender Primärfunktion (Nervöse und Choleriker). Bei den Sanguinikern sinkt die Reaktivität unter den Durchschnitt, und bei den Phlegmatikern ist sie der Hemmung durch die starke Sekundärfunktion vollständig erlegen.

Die Beharrlichkeit in der Ausführung einmal aufgefafster Pläne findet sich nicht nur bei den beiden aktiven Typen mit überwiegender Sekundärfunktion (wie man erwarten könnte), sondern auch in gleichem Mafse bei den Cholerikern; es ist anzunehmen, dafs hier die intensive Freude am Handeln den darauf gerichteten Vorstellungen eine Nachwirkung sichert, welche den anderen Vorstellungen abgeht. Bei den Sanguinikern, welche zwar auch aktiv sind, aber diese intensive Freude nicht kennen, fällt die Beharrlichkeit unter den Durchschnitt, und bei den nichtaktiven Typen fällt sie auf Null herab.

Selbständigkeit geht, nach dem vorliegenden Material zu urteilen, mit Beharrlichkeit zusammen; in der Tat läfst sie sich als Beharrlichkeit den abweichenden Meinungen anderer gegenüber definieren.

Mut bei augenblicklicher Gefahr zeigen vorwiegend die aktiven Typen mit vorherrschender Primärfunktion, weitaus am meisten die Choleriker. Die nichtaktiven Nervösen sinken auf den Durchschnitt, die sekundärfunktionierenden Phlegmatiker und Passionierten unter denselben herab, und von den nichtaktiven, sekundärfunktionierenden Sentimentalen werden nirgends Zeichen von Mut erwähnt.

Als voreilige Resignation bezeichne ich die Neigung, einer drohenden Gefahr gegenüber nicht zu handeln, auch nicht einfach abzuwarten was kommen wird, sondern das Gefürchtete selbst zu verwirklichen bzw. als verwirklicht zu denken, um so dem peinlichen Widerstreit der Gefühle ein Ende zu machen (Beispiele: Maine de Biran, welcher, als Anhänger der Bourbons von Napoleon verfolgt, aber verhältnismäfsig sicher verborgen, sich selbst den Gendarmen auslieferte; Thackeray, welcher, so oft ein neues Buch von ihm erschien, seinen Freunden versicherte, dafs es keine Käufer finde, das Publikum ihn satt habe usw.; ganz besonders Holzwart, Rüsau, Greiner, welche aus Furcht vor einem mehr oder weniger drohenden finanziellen Untergang Frau und Kinder töteten). Diese paradoxale Neigung habe ich bei 7 von meinen 14 Sentimentalen, und nur bei 2 anderen feststellen können; der Zusammenhang mit der geringen Aktivität, der starken Emotionalität und der zu fixen Ideen prädisponierenden übermäfsigen Sekundärfunktion ist vollkommen durchsichtig.

In die jeweilige Arbeit vertieft (nicht gestört durch zufällige Geräusche, Gespräche anderer usw.) sind vorwiegend die Emotionell-Aktiven (Choleriker und Passionierte), in geringerem Grade auch die Emotionell-Nichtaktiven mit überwiegender Sekundärfunktion (Sentimentale), am wenigsten Nervöse und Sanguiniker. Auch dies ist ohne weiteres verständlich.

Durch leichten Wechsel des Gegenstandes der Aufmerksamkeit (sofort von der Erholung in die Arbeit, von der Arbeit in die Erholung hinein) unterscheiden sich die Aktiven mit überwiegender Primärfunktion (Sanguiniker

und Choleriker), durch das Gegenteil die Nichtaktiven mit überwiegender Sekundärfunktion (Sentimentale). Die Beziehung zur Primärfunktion ist durchsichtig, diejenige zur Aktivität weniger.

Ausgeprägte Abend- und Nachtarbeiter sind die Nervösen, ausgeprägte Morgenarbeiter die Phlegmatiker; jenen stehen die Choleriker, diesen die Passionierten am nächsten. Der Zusammenhang mit der Primär- bzw. Sekundärfunktion scheint unverkennbar, aber schwer zu erklären. Sollten vielleicht bei ungenügender Perseveration der leitenden Vorstellungen die auf die Arbeit sich beziehenden Gedankenkomplexe während des Schlafes sich desorganisieren, und nach dem Erwachen erst allmählich sich wieder zusammensetzen?

Sensitivität (Empfindlichkeit kleinen Freuden und Schmerzen gegenüber) findet sich, wie zu erwarten, am meisten bei den Emotionell-Nichtaktiven, weniger bei den Emotionell-Aktiven, am wenigsten bei den Nichtemotionell-Aktiven. Innerhalb der ersteren und der letzteren Gruppe nimmt die Sensitivität zu mit dem Übergewicht der Primärfunktion; bei den Emotionell-Aktiven dagegen liegt die Sache entschieden umgekehrt. Dieses letztere Resultat ist auffallend (s. u. S. 364). — Mit der Sensitivität hängt wohl zusammen:

die kritische Stimmung der zeitweiligen Umgebung gegenüber, sowie

die Neigung, oft den Wohnort zu wechseln, wodurch sich die Nervösen, wieder in geradem Gegensatze zu den Phlegmatikern, auszeichnen. In den von mir exzerpierten Biographien fand ich 3mal angegeben, daſs die betreffende Person über jedes fremde Volk, unter welchem sie sich zeitweilig aufhielt, sich sehr ungünstig zu äuſsern pflegte: von diesen sind zwei Nervöse, während der dritte (Rousseau) allmählich vom nervösen zum sentimentalen Typus übergeht; umgekehrt wird nur von zwei Personen mitgeteilt, daſs sie bei unfreiwilligem längeren Aufenthalt im Auslande sich dennoch dort ganz zu Hause fühlten: diese waren beide Phlegmatiker. In Übereinstimmung damit findet sich die fast krankhafte Tendenz, immer wieder den Wohnort zu wechseln, nur bei 7 Nervösen, einem Nervös-sentimentalen (s. o.) und einem Sanguiniker; während die entgegengesetzte Neigung, an der Scholle zu kleben und dieselbe auch zeitweilig nur sehr ungern zu verlassen, ausschlieſslich bei 5 Phlegmatikern diagnostiziert wurde.

Ein krankhafter Hang nach schauerlichen Vorstellungen (von Gespenstern, Greueltaten, Wahnsinn) findet sich auffallend häufig bei den Nervösen, und fast nirgends sonst. Derselbe ist bezeichnend für das Bedürfnis nach starken Reizen, welches sich bei diesen nur in der emotionellen Sphäre atmenden, auf den gegenwärtigen Augenblick angewiesenen und von demselben oft nicht befriedigten Personen entwickeln kann.

Heftigkeit kommt bei den Emotionell-Aktiven (auch hier merkwürdigerweise mehr bei den Passionierten als bei den Cholerikern) und bei den Emotionell-Nichtaktiven mit überwiegender Primärfunktion vor, viel seltener bei den Sentimentalen und Sanguinikern, und fast nicht bei den Phlegmatikern.

Superlativismus (häufige Verwendung übertriebener Ausdrücke) kennzeichnet am meisten die Passionierten, sodann auch die emotionell-nichtaktiven Typen, während er bei den Cholerikern unter dem Durchschnitt bleibt und bei den nichtemotionell-aktiven Typen ganz fehlt. Der entgegengesetzte Einflufs von Emotionalität und Aktivität (welche letztere eine Entladung der Gefühle in Handlungen statt in Worte veranlafst) ist verständlich; auffallend das Fehlen eines merklichen Einflusses der Sekundärfunktion. Dafs die Passionierten trotz ihrer Aktivität Superlativisten sind, entspricht dem obigen Resultate in bezug auf die Sensitivität.

Der Eukolismus (Zufriedenheit über Leben und Welt) ist weitaus am meisten bei den Nichtemotionell-Aktiven vertreten, weniger bei den Emotionell-Aktiven, am wenigsten bei den Emotionell-Nichtaktiven, und innerhalb jeder Gruppe am meisten bei den Personen mit überwiegender Primärfunktion.

Mifstrauisch sind vorzugsweise die Emotionellen mit überwiegender Sekundärfunktion (Passionierte und Sentimentale), und weitaus am wenigsten die Nichtemotionellen mit überwiegender Primärfunktion (Sanguiniker). Der Zusammenhang mit dem maximalen Dyskolismus jener beiden ersteren, dem maximalen Eukolismus dieser letzteren Gruppe liegt am Tage.

Die Neigung, andere Personen zu idealisieren, findet sich, wie der Eukolismus überhaupt, am meisten bei den Sanguinikern vertreten; sodann auch (allerdings in einer vornehmeren Form) bei den Sentimentalen. Bei den Phlegmatikern hält das nüchterne Urteil den Eukolismus im Gleichgewicht; Choleriker und Passionierte, deren heftige Natur sie vielfach in

Streit mit den Menschen bringt, zeigen entschieden die entgegengesetzte Tendenz.

Die Neigung, Kritik zu üben, überwiegt, wie das Mifstrauen, bei den Passionierten, und in geringerem Grade bei den Sentimentalen.

Tolerant sind vor allem die nichtemotionellen, intolerant überwiegend die emotionell-aktiven Gruppen, sodann auch die Emotionell-Nichtaktiven mit starker Sekundärfunktion. Dies war alles nach dem Vorhergehenden zu erwarten.

Den Mittelweg in Denken und Handeln lieben nur die Nichtemotionellen; Choleriker, Passionierte und Sentimentale sind demselben entschieden abgeneigt.

Umgekehrt kommen entschiedene Meinungen vorzugsweise bei den drei letzteren Gruppen vor, während sie bei Sanguinikern und Phlegmatikern, ganz besonders aber bei Nervösen, unter dem Durchschnitt bleiben.

Innere Widersprüche (abwechselndes Hervortreten schnurstracks entgegengesetzter Neigungen und Eigenschaften) scheinen ein charakteristisches Merkmal der Nervösen zu sein, während umgekehrt die Phlegmatiker sich durch Einheitlichkeit und Konsequenz auszeichnen. Die Rolle der Emotionalität und der überwiegenden Primärfunktion ist hierbei vollkommen durchsichtig; diejenige der mangelnden Aktivität weniger, doch haben wir schon oben Beispiele des regulierenden Einflusses einer aktiven Anlage kennen gelernt, und werden wir deren noch mehrere kennen lernen.

Auch ein ruckweiser Entwicklungsgang (plötzliche Umwälzungen in Überzeugungen und Lebensplänen) kommt bei den Nervösen am häufigsten (allerdings fast eben so häufig bei den Cholerikern) und bei den Phlegmatikern am seltensten vor; und ein gleiches gilt von

Handlungen in Streit mit ausgesprochenen Prinzipien, nur dafs diese bei den Sanguinikern fast ebenso häufig sind wie bei den Nervösen, und bei den Cholerikern fast ebenso selten wie bei den Phlegmatikern.

Der Sinn für systematische Ordnung scheint ein Privilegium der Aktiven zu sein; nur bei den Cholerikern läfst die entgegenwirkende Verbindung von Emotionalität und Primärfunktion ihn den Durchschnitt nicht erreichen.

Häufiger Stimmungswechsel scheint, der Erwartung entgegen, weniger an die überwiegende Primärfunktion, als vielmehr an die starke Emotionalität und den Mangel an Aktivität geknüpft zu sein: er findet sich am häufigsten bei Nervösen und Sentimentalen, seltener bei Cholerikern und Passionierten, am seltensten bei Sanguinikern und Phlegmatikern. Doch tritt er innerhalb jedes dieser drei Gruppenpaare bei der primärfunktionierenden Gruppe stärker hervor als bei der sekundärfunktionierenden; dementsprechend erreicht er ein entschiedenes Maximum bei den Nervösen, und ein ebenso entschiedenes Minimum bei den Phlegmatikern.

Von der Reizbarkeit läſst sich Stück für Stück genau das nämliche sagen, mit der einzigen Ausnahme, doch dieselbe bei den Passionierten merklich häufiger als bei den Cholerikern vorkommt, was offenbar mit früher besprochenen Eigentümlichkeiten des ersteren Typus zusammenhängt.

Umgekehrt kann Geduld fast nur bei den sekundärfunktionierenden Typen festgestellt werden, und zwar im höchsten Grade bei denjenigen, welche sich entweder durch geringe Emotionalität oder durch geringe Aktivität unterscheiden. In Übereinstimmung damit liegt der höchste Prozentsatz für Ungeduld bei den primärfunktionierenden, emotionellen, aktiven Cholerikern.

Schwerversöhnlichkeit zeigen nur die Typen mit überwiegender Sekundärfunktion; jedoch bleibt sie bei den Phlegmatikern, offenbar infolge der geringen Emotionalität, unter dem Durchschnitt.

In bezug auf Stolz zeigen sich keine groſsen Unterschiede; nur ist zu bemerken, daſs die Sentimentalen sowohl den gröſsten Prozentsatz an Stolz wie an Bescheidenheit ergeben. Dies beruht, wie die genauere Durchsicht der Exzerpte lehrt, wesentlich darauf, daſs sie, mehr als andere in hohen Idealen lebend, dadurch einerseits geneigt sind, auf diese anderen herabzusehen, andererseits, sich selbst wegen ihres Zurückbleibens hinter jenen Idealen zu verurteilen.

Gewinnsucht kommt in minimalem Grade bei den Sentimentalen, bei den übrigen Typen aber ziemlich gleichmäſsig vor.

Freiheitssucht (übermäſsige Empfindlichkeit für allen äuſseren Zwang) kennzeichnet, wie zu erwarten, die emotionellen Typen mit überwiegender Primärfunktion.

Herrschsucht findet sich bei den Passionierten dreimal so häufig als in irgend einer anderen Gruppe, und darf demnach geradezu als charakteristisches Merkmal dieses Typus betrachtet werden. Daſs die Ausbildung dieser Leidenschaft durch die Verbindung von Aktivität und Emotionalität begünstigt wird, ist leichtverständlich; wenn sie dessenungeachtet bei den Cholerikern fehlt, so dürfte daran die diese Gruppe kennzeichnende Fähigkeit, schnell den Gegenstand der Aufmerksamkeit zu wechseln, welche ein leichtes Sichversetzen in fremde Standpunkte gestattet, schuld sein.

Ehrgeiz und Eitelkeit zeigen sich aufs engste mit überwiegender Primärfunktion verbunden, und scheinen auſserdem durch Mangel an Aktivität begünstigt zu werden. Sie erreichen ihr Maximum in der nervösen, ihr Minimum in der phlegmatischen Gruppe. Auch

das Interesse für konventionelle Auszeichnungen (Adel, Orden usw.) ist maximal bei den Nervösen und häufig bei den Sanguinikern, übrigens aber ziemlich unregelmäſsig verteilt. Endlich scheint

literarischer oder wissenschaftlicher Neid nahezu ausschlieſslich bei den Nervösen vorzukommen.

Glückliche Ehen (welche zwar keine Charaktereigenschaft bilden, aber doch symptomatischen Wert haben, und mit ihrem Gegenteil in den Biographien vielfach erwähnt werden) kommen am häufigsten bei den leichtlebigen Sanguinikern, am seltensten bei den Nervösen vor, und umgekehrt wird das gröſste Kontingent an unglücklichen Ehen von den Nervösen (das kleinste von den Sentimentalen) geliefert, was mit Rücksicht auf den ganzen Habitus jener Gruppe nicht befremden kann.

Familiengefühl (ausgeprägte Vorliebe für nähere und entferntere Verwandte) ist in auffallendem Maſse bei den beiden emotionell-aktiven Typen (Choleriker und Passionierte) vorhanden, während es bei den Sentimentalen auf, und bei den übrigen Typen unter den Durchschnitt herabsinkt. Jenes erstere Ergebnis wird kaum überraschen, doch finde ich bis auf weiteres für dasselbe keine Erklärung.

Freie Erziehung wird durch die aktiven Typen mit vorherrschender Primärfunktion bevorzugt, während die wenig aktiven, in hohem Maſse sekundär funktionierenden Sentimentalen derselben abgeneigt sind, was sich alles erwarten lieſs.

Dem Dienstpersonal gegenüber verhalten sich die Nichtaktiven am schlechtesten, während die Aktiven dem Durchschnitt sich nähern oder (am meisten die Passionierten) denselben überschreiten. Es scheint verständlich, dafs, je mehr man selbst arbeitet, um so besser man auch die Arbeit der Untergebenen auf das rechte Mafs schätzen kann.

Für Freundschaft scheinen am meisten Choleriker und Phlegmatiker, am wenigsten Sanguiniker und besonders Nervöse empfänglich zu sein; allgemeinere Folgerungen sind kaum zulässig.

Vaterlandsliebe und das Gegenteil derselben sind so unregelmäfsig verteilt, dafs sich darüber nichts Bestimmtes behaupten läfst.

Fortschrittlich gesinnt sind sämtliche Typen mit überwiegender Primärfunktion, besonders die aktiven; konservative Tendenzen zeigen dagegen die Passionierten und besonders die Sentimentalen. Der Zusammenhang mit den obigen Ergebnissen in bezug auf freie Erziehung liegt auf der Hand.

Hilfsbereit sind alle in wenig verschiedenem Mafse; doch läfst sich ein günstiger Einflufs von überwiegender Sekundärfunktion und Emotionalität nicht verkennen. Beides ist ohne weiteres verständlich; dagegen fällt auf, dafs von einem gleichgerichteten Einflufs der Aktivität nichts zu spüren ist.

Ernst (im Gegensatz zu Frivolität, also die Tendenz, alles, auch das kleinste, im Lichte höchster Ziele zu betrachten) findet sich, wie zu erwarten, nahezu ausschliefslich dort, wo Emotionalität und Sekundärfunktion zusammentreffen, also bei Passionierten und Sentimentalen. Das gleiche gilt von den besonderen Formen, in welchen jene Tendenz sich offenbaren kann:

moralische Lebensauffassungen und

religiöse Lebensauffassungen (worunter also nicht einfach sittliches Leben bzw. religiöser Glaube, sondern vielmehr die Gewohnheit, alles zu denselben in Beziehung zu setzen, verstanden werden soll), nur mit dem leichtverständlichen Unterschiede, dafs nach den Sentimentalen und Passionierten dort an erster Stelle die Phlegmatiker, hier die weiteren emotionellen Typen (Nervöse und Choleriker) kommen, während die Sanguiniker überall zurückbleiben.

Gewissenhaft sind in ausgesprochener Weise sämtliche Typen mit überwiegender Sekundärfunktion, nicht gewissenhaft in gleich ausgesprochener Weise Sanguiniker und Nervöse, während die Choleriker sich wenig vom Durchschnitt entfernen.

Natürliches Auftreten (Gegensatz: Affektiertheit, eine Rolle spielen) wird bei weitem am häufigsten den Phlegmatikern nachgerühmt, während die Nervösen darin am meisten zurückbleiben. Auch

Ehrliches Auftreten (Geradheit, das Gegenteil von Sichverstellen) kennzeichnet ganz besonders die Phlegmatiker, in geringerem Grade auch Choleriker, Passionierte und Sentimentale. Bei den Sanguinikern sinkt es unter den Durchschnitt, und bei den Nervösen gewinnt die Neigung, sich zu verstellen, ein bedeutendes Übergewicht. Durchgängig analog verhält es sich mit der

Zuverlässigkeit (in bezug auf Mitteilungen, Erzählungen, Versprechen), nur daſs hier die Passionierten (offenbar infolge ihrer vielfach einseitigen Auffassungen) bereits dem Durchschnitt sich nähern, während die Sanguiniker weit, und die Nervösen noch viel weiter unter denselben herabsinken. — Das Hauptresultat in bezug auf diese beiden Eigenschaften, also die entschiedene Insufficienz der Nervösen in Sachen der Ehrlichkeit und Zuverlässigkeit, ist vielleicht nicht schwer zu erklären.[1] Es kommen für diese Erklärung in Betracht: erstens die starke Emotionalität, welche eine Schwierigkeit, aus welcher man sich durch unehrliche Mittel retten, oder einen Erfolg, den man durch unehrliche Mittel erzielen kann, doppelt stark werten läſst; so-

[1] Man wird vielleicht fragen, ob nicht einfach die groſse Zahl der in dieser Gruppe auftretenden Verbrecher (7 auf 20) jenes Resultat verschuldet haben könne. Darauf wäre zu erwidern, daſs für die 13 übrigbleibenden Nichtverbrecher die Prozentsätze zwar weniger, aber durchgängig in der nämlichen Richtung vom Durchschnitt abweichen wie die in Tabelle I verzeichneten Zahlen; dieselben betragen:

für Ehrlichkeit 23, Nichtehrlichkeit 31,
für Zuverlässigkeit 8, Nichtzuverlässigkeit 54.

Das für die betreffende Gruppe festgestellte niedrige Niveau in bezug auf die erwähnten Eigenschaften dürfte demnach weniger aus der groſsen Zahl der Verbrecher innerhalb derselben, als umgekehrt diese aus jenem zu erklären sein.

dann der Mangel an Aktivität, wodurch passive Gefühle wie Angst und Furcht begünstigt, und das männliche Eintreten für eigene Handlungen und Überzeugungen erschwert wird; des weiteren die lebhafte Phantasie (s. u.), welche leicht eine Aushilfe darbietet und im allgemeinen den Unterschied zwischen wahren und falschen Vorstellungen abschwächt; endlich die überwiegende Primärfunktion, welche abstrakte Pflichtvorstellungen sowie Gedanken an entfernte Folgen nicht aufkommen läfst. Bei den Phlegmatikern, welche in allen diesen Punkten den geraden Gegensatz zu den Nervösen darbieten, mufs dementsprechend auch die Versuchung zu Lüge und Verstellung auf ein Minimum herabsinken.

Flott in Geldangelegenheiten, oft verschwenderisch, sind sämtliche Typen mit überwiegender Primärfunktion (am meisten die emotionellen: Nervöse und Choleriker); dagegen sparsam, bisweilen geizig, sämtliche Typen mit überwiegender Sekundärfunktion (am meisten die nicht-emotionellen Phlegmatiker). Dieses Ergebnis bestätigt naheliegende Erwartungen.

Schüchternheit findet sich maximal bei den Sentimentalen, umgekehrt Dreistigkeit maximal bei Sanguinikern und Cholerikern. Der Zusammenhang jener ersteren Eigenschaft mit Nichtaktivität und entwickelter Sekundärfunktion ist unverkennbar und durchsichtig.

Zeremoniell in ihrem Auftreten sind einerseits die Phlegmatiker, andererseits die Nervösen und Sentimentalen: vermutlich jene, weil sie bei ihrer geringen Emotionalität und überwiegender Sekundärfunktion selten das Bedürfnis empfinden, die gewohnten Formen zu durchbrechen, diese, weil sie zum Schutz für ihre exzessive Sensitivität diese Formen brauchen. Verachtung für die Formen bekunden vorwiegend die aktiven Typen mit ausgesprochener Primärfunktion: Sanguiniker und Choleriker, wie zu erwarten war.

Verschlossenheit zeigen die Typen mit überwiegender Sekundärfunktion, weit voran die Sentimentalen, welche sich scheuen, ihr Inneres der profanen Aufsenwelt zu offenbaren, dann die Phlegmatiker, am wenigsten die heifsblütigen Passionierten. Umgekehrt findet sich rückhaltslose Offenheit am häufigsten bei den primärfunktionierenden emotionellen

Typen: Nervösen und Cholerikern. In diesen Verhältnissen liegt nichts Befremdliches.

Zerstreutheit (in der Bedeutung des Von-seinen-Gedanken-eingenommen-, der-augenblicklichen-Umgebung-Entrücktseins) kommt weitaus am häufigsten bei den Nervösen, sodann auch bei den Passionierten, am seltensten bei den übrigen aktiven Gruppen vor. In der Tat ist verständlich, dafs sowohl die wechselvolle Aktivität des Sanguinikers oder Cholerikers, wie die ruhige Arbeit des Phlegmatikers dieselbe ausschliefst, während die einseitige Konzentration des Passionierten sie begünstigt; dagegen bleibt für ihre übermäfsige Frequenz bei den Nervösen die Erklärung zu suchen.

Die körperliche Gesundheit hängt korrelativ mit allen drei Grundmerkmalen zusammen; sie ist durchgängig häufiger bei den nichtemotionellen als bei den emotionellen, bei den aktiven als bei den nichtaktiven, bei den primärfunktionierenden als bei den sekundärfunktionierenden Typen. Dementsprechend erreicht sie ihr Maximum bei den Sanguinikern, und ihr Minimum bei den Sentimentalen. So war es auch wohl zu erwarten.

Für meteorologische Einflüsse zeigen sich vorwiegend die emotionellen-nichtaktiven Typen, sodann auch die Sanguiniker empfindlich; doch sind die vorliegenden Zahlen zu klein um etwas zu beweisen.

Tischgenüsse scheinen bei weitem am höchsten die Choleriker, am niedrigsten die Sanguiniker zu schätzen.

Als erotisch beanlagt erweisen sich ausschliefslich die emotionellen Typen mit überwiegender Primärfunktion, und von diesen die Nervösen mehr als doppelt so stark wie die Choleriker. Umgekehrt wird geringe Empfindlichkeit für sexuelle Reize am häufigsten von den nichtemotionellen, sekundärfunktionierenden Phlegmatikern (auch, wenngleich weniger häufig, von den Passionierten) berichtet. Die Erklärung liegt nahe.

Lange Spaziergänge lieben sämtliche Typen mit überwiegender Sekundärfunktion und keine der Typen mit überwiegender Primärfunktion; innerhalb jeder dieser beiden Gruppen liefern die nichtemotionell-aktiven Typen die meisten, die emotionell-nichtaktiven Typen die wenigsten Spazier-

gänger. Das Maximum liegt also bei den Phlegmatikern, das Minimum bei den Nervösen.

Mit der Sportliebe verhält es sich fast genau umgekehrt: dieselbe findet sich bei sämtlichen Typen mit überwiegender Primärfunktion, und nur bei diesen; auch bei den nichtemotionell-aktiven Typen am wenigsten, dagegen bei den emotionell-aktiven Typen am stärksten ausgeprägt. Demgemäfs stehen hier die Choleriker voran, während die Phlegmatiker am meisten zurückbleiben. Die Erklärung bietet keine Schwierigkeiten.

Vorliebe für das Landleben zeigen ganz besonders die emotionell-aktiven Typen sowie die Sentimentalen, während die Nervösen entschieden das Stadtleben vorziehen. Dementsprechend finden sich Symptome von

Kulturmüdigkeit (Sehnsucht nach einer natürlicheren Lebensweise) auch fast ausschliefslich bei jenen drei ersteren Gruppen vor. Vielleicht erscheint es verständlich, dafs die auf ihre jeweiligen Ziele konzentrierten Choleriker und Passionierten einerseits, die weltabgewandten Sentimentalen andererseits den vielfach zersplitternden Anforderungen der modernen Kultur am feindlichsten gegenüberstehen.

Für Naturschönheit sind die Emotionell-Nichtaktiven am meisten, die Emotionell-Aktiven weniger, und die Nichtemotionell-Aktiven am wenigsten empfänglich. Das Nämliche gilt für die

musikalische Begabung, nur dafs hier die Sentimentalen die Nervösen noch um das Doppelte überragen;

für bildende Kunst dagegen scheinen die Nichtemotionell-Aktiven, besonders die Sanguiniker, die Führung zu übernehmen.

Auf Komfort und Luxus legen vielleicht Passionierte und Sentimentale etwas weniger Wert als andere; und ebenso verhält es sich sicher mit dem

Behagen an der Salongeselligkeit, welches auch den Cholerikern fehlt, dagegen bei Nervösen und Sanguinikern im höchsten Mafse vorhanden ist. Die Erklärung wird wohl für jede Gruppe gesondert zu führen sein, und bietet dann keine erheblichen Schwierigkeiten.

Vorliebe für den Umgang mit Frauen bildet ein typisches Merkmal der (männlichen) Nervösen, und auch in der

Kinderliebe stehen diese, mit den Sentimentalen, voran, während sich an der

Tierliebe mehr die emotionell-aktiven Typen beteiligen, was wohl mit ihrer Neigung zum Landleben und mit ihrer Kulturfeindschaft zusammenhängt.

Sammler finden sich in sämtlichen aktiven Gruppen (die meisten unter den Sanguinikern), dagegen in den nichtaktiven Gruppen kaum.

Durch mathematisches Talent zeichnen sich überall die sekundärfunktionierenden vor den primärfunktionierenden Gruppen, vor allen anderen aber die Phlegmatiker aus, während

Sprachtalent (leichte Erlernung und Beherrschung fremder Sprachen) vielleicht am häufigsten bei den emotionellen Gruppen mit überwiegender Primärfunktion vorkommt.

Interesse für Realia (Naturobjekte, Maschinen, technische Verfahrungsweisen) bezeugen weitaus am meisten die Emotionell-Aktiven, und am wenigsten die Emotionell-Nichtaktiven, besonders die Sentimentalen. Umgekehrt ist die

Neigung zur Spekulation (philosophisch oder theologisch) vorwiegend bei den Sentimentalen, auch bei den Phlegmatikern, dagegen bei den emotionell-aktiven Typen nur schwach vertreten.

Mit Verstandesspielen beschäftigen sich am liebsten die Emotionell-Nichtaktiven, sodann auch die Phlegmatiker. Den Emotionell-Aktiven fehlt wohl das Interesse, den Sanguinikern die Geduld dazu.

Des Bücherstudiums befleifsigen sich ganz besonders die Nichtemotionell-Aktiven (und zwar die Sanguiniker nicht weniger als die Phlegmatiker), sodann auch die Passionierten, während die Choleriker umgekehrt nicht selten eine ausgesprochene Abneigung dagegen an den Tag legen, und es vorziehen, sich mündlich belehren zu lassen. Es mag sein, dafs die starke Konzentration der letzteren auf das sie gerade interessierende Problem ihnen den schulgerechten Weg durch die Bücher als einen lästigen und ärgerlichen Umweg erscheinen läfst.

Selbstanalyse üben, wie zu erwarten, weitaus am meisten die Sentimentalen mit ihrer geringen Aktivität, ihrer starken Sekundärfunktion und ihrer maximalen Gewissenhaftigkeit, während die aktiven, in der Gegenwart lebenden

Sanguiniker und Choleriker, besonders die letzteren infolge ihrer starken Konzentration auf praktische Ziele, am wenigsten dazu neigen.

Allotria treiben vorwiegend die aktiven, aber wegen ihrer geringen Emotionalität nicht konzentrierten Phlegmatiker, dann auch (aber, der Erwartung entgegen, erst in weiter Entfernung) die Sanguiniker; am wenigsten die Nervösen; überhaupt scheint das Überwiegen der Primärfunktion dieser Neigung eher nachteilig als förderlich zu sein.

Die Beobachtungsgabe zeigt sich am engsten mit der Aktivität, sodann auch mit der Emotionalität und der überwiegenden Primärfunktion verknüpft. Sie erreicht ein Maximum bei den Cholerikern und Passionierten, ein Minimum bei den Sentimentalen.

Durch schnelle Auffassung einer gegebenen Sachlage und Geistesgegenwart zeichnen sich ganz besonders die aktiven, emotionellen, primärfunktionierenden Choleriker aus, dagegen am wenigsten die Phlegmatiker.

Ein gutes Gedächtnis wird am häufigsten den aktiven Typen mit überwiegender Sekundärfunktion, am seltensten den nichtaktiven Typen, besonders den Sentimentalen nachgerühmt. Dagegen ist die

anschauliche Phantasie vorzugsweise bei den emotionell-nichtaktiven Typen zuhause, und sie wird außerdem durch das Überwiegen der Primärfunktion überall begünstigt. Dementsprechend wird sie weitaus am häufigsten den Nervösen, am seltensten den Phlegmatikern zugeschrieben. Vermutlich hängt damit zusammen der

Sinn für Symbolik, welcher hauptsächlich bei Nervösen, aber auch bei Sentimentalen häufig angetroffen wird (Beispiele: Douwes Dekker, der, von einem Indischen Kaiserreich träumend, bereits Wappen und Münzstempel für dasselbe festgestellt hatte; Hoffmann, der aus Verehrung für Mozart seinen Taufnamen „Wilhelm“ in „Amadeus“ veränderte).

Durch Geist zeichnen sich im höchsten Maße die Sanguiniker, sodann auch die Nervösen aus; in der dritten primärfunktionierenden Gruppe, derjenigen der Choleriker, wird derselbe wohl durch die selten fehlende starke Konzentration ausgeschlossen. Das Minimum scheint bei den Sentimentalen zu liegen.

Ein objektives Urteil bekunden in ganz hervorragendem Maſse die Phlegmatiker, während alle anderen Typen unter dem Durchschnitt bleiben, und Urteilslosigkeit am häufigsten bei Nervösen und Sentimentalen angetroffen wird. Die Rolle der Sekundärfunktion ist ohne weiteres klar; nicht weniger bedeutend erweist sich aber derjenige der geringen Emotionalität, welche Vorurteil und leidenschaftliche Parteinahme ausschlieſst, und der Aktivität, welche den Sinn für die Wirklichkeit aufrecht erhält.

Aberglaube kommt überdurchschnittlich bei den beiden emotionell-nichtaktiven Typen, bei allen anderen aber unterdurchschnittlich vor.

Weite des Blicks (im Gegensatze zur Beschränktheit) kommt bei allen aktiven Typen häufiger als bei allen nichtaktiven Typen vor.

Neuen Einsichten zugänglich zeigen sich am meisten die Choleriker; am wenigsten die emotionellen Typen mit überwiegender Sekundärfunktion, wie zu erwarten war.

Methodischen Sinn bezeugen überall die nichtemotionellen Typen mehr als die emotionellen, die aktiven mehr als die nichtaktiven, die sekundärfunktionierenden mehr als die primärfunktionierenden: demnach die Phlegmatiker weitaus am meisten, und am wenigsten die Nervösen; und mit der

Pünktlichkeit verhält es sich durchgängig analog, mit dem einzigen Unterschiede, daſs hier der günstige Einfluſs der Aktivität sich merklich stärker als dort offenbart.

An praktischem Sinn stehen die nichtemotionell-aktiven Typen über den emotionell-aktiven, diese über den emotionell-nichtaktiven, und überall die Typen mit vorherrschender Primärfunktion über denjenigen mit vorherrschender Sekundärfunktion; also der sanguinische Typus obenan, und der sentimentale unten.

In bezug auf Menschenkenntnis ergeben sich kaum deutliche Unterschiede; doch scheint dieselbe am häufigsten bei den Phlegmatikern, am seltensten bei den Sentimentalen vorzukommen.

Angenehme Gesellschafter sind vorzugsweise die ruhigen Phlegmatiker sowie die geistreichen Sanguiniker und Nervösen, am wenigsten die in ihren eigenen Gedanken

und Gefühlen festgerosteten Passionierten und Sentimentalen.

Oratorisches Talent zeigen in besonderem Maſse die Choleriker, welche in der Tat durch ihre Hingabe an den Augenblick, ihr warmes Gefühl und ihren Drang, sich irgendwie zu betätigen, dazu am besten befähigt erscheinen; dagegen im geringsten Grade die kühlen Phlegmatiker und die scheuen Sentimentalen.

Herzliches Lachen kommt am häufigsten bei den aktiven Typen mit überwiegender Primärfunktion (Sanguiniker und Choleriker), am seltensten bei den nichtaktiven, sekundärfunktionierenden Sentimentalen vor.

Viele und lange Briefe schreiben vorzugsweise die Nervösen, dagegen am wenigsten (was sehr der Bestätigung bedarf) die Sentimentalen.

So viel über die einzelnen Korrelationen; wir wollen jetzt, gleichsam von der Morphologie zur Systematik übergehend, die verschiedenen Typen, welche die Einteilung der Charaktere nach Emotionalität, Aktivität und Ausbildung der Sekundärfunktion ergibt, zusammenfassend zu beschreiben versuchen.

Die Nervösen (welche im wesentlichen den „émotifs-irritables" von Malapert [1] und den „nerveux" von Letourneau [2] und Lévy [3] entsprechen) zeichnen sich per definitionem durch groſse Emotionalität, geringe Aktivität und überwiegende Primärfunktion aus, und sind dementsprechend wenig geneigt zu regelmäſsigem Arbeiten, wenig beharrlich und wenig in die Arbeit vertieft, dagegen hochgradig sensitiv, reizbar, heftig und reaktiv; sie zeigen häufigen Stimmungswechsel und sind insbesondere nicht schwer zu versöhnen; innere Widersprüche, ruckweise Entwicklung und Streit zwischen Denken und Handeln erreichen maximale Frequenz. Es fehlt an Selbständigkeit und entschiedener Meinungsäuſserung; Schüchternheit, zeremonielles Auftreten und Dyskolismus sind vorhanden; dessenungeachtet offenbart sich der Mangel an hemmenden Vorstellungsmaſsen unter Umständen

[1] Les éléments du caractère. Paris 1897. S. 226—229.

[2] Physiologie des passions. Paris 1878. S. 345—365.

[3] Psychologie du caractère. Paris 1896. S. 70.

durch rückhaltlose Offenheit. Als vorherrschende Neigung ist an erster Stelle die erotische zu nennen; sodann Ehrgeiz, Eitelkeit und Hang nach konventionellen Auszeichnungen; des weiteren starke Neigung zur Salongeselligkeit, geringe zum Landleben und zu Spaziergängen, Sportliebe, Vorliebe für den Umgang mit Frauen, Kinder- und Tierliebe; es ist wohl anzunehmen, dafs bei alledem das nämliche Bedürfnis nach starken, momentanen, wechselnden Reizen eine Rolle spielt, welches sich in fast pathologischer Verzerrung als Hang nach schauerlichen Vorstellungen offenbart. Flottheit in Geldangelegenheiten, welche oft an Verschwendung grenzt oder darin übergeht, tritt deutlich hervor; sie offenbart sich vorzugsweise als Neigung, nobel zu tun, mit Geld um sich zu werfen, und hängt demnach, aufser mit der überwiegenden Primärfunktion, wohl mit Ehrgeiz und Eitelkeit zusammen. Die abstrakten Neigungen endlich, wie Pünktlichkeit, Gewissenhaftigkeit, Ehrlichkeit und strenge Wahrheitsliebe (Zuverlässigkeit) sind innerhalb der vorliegenden Gruppe auffallend schlecht vertreten; dagegen tritt die Neigung, sich anders zu zeigen als man ist, also eine Rolle zu spielen, hier mehr als irgendwo sonst hervor. Auf intellektuellem Gebiete zeigen sich Geist und Phantasie hochgradig, dagegen Urteil, praktischer Sinn, methodische und systematische Neigungen viel weniger entwickelt; dem entspricht es, dafs unter meinen Nervösen die Dichter sehr zahlreich, die wissenschaftlichen Forscher dagegen überhaupt nicht vertreten sind. Endlich wären noch als charakteristische Merkmale der vorliegenden Gruppe die Zerstreutheit, der Hang zur Symbolik und die Neigung oft den Wohnort zu wechseln zu nennen, und abschliefsend zu bemerken, dafs ihre Angehörigen häufig neurasthenische oder hysterische Symptome erkennen lassen, oder sich durch ihre ungezügelten Leidenschaften zu schweren Verbrechen verführen lassen.

Ein ganz anderes Bild als von den Nervösen erhalten wir von den Sentimentalen („émotifs-sentimentaux" oder „émotifs-mélancoliques" von Malapert[1]), welche die starke Emotionalität und die geringe Aktivität mit jenen teilen, aber sich

---

[1] a. a. O. S. 40, 223–226.

durch die überwiegende Sekundärfunktion von denselben unterscheiden. Selbstverständlich finden wir hier an erster Stelle diejenigen Eigenschaften wieder, welche wir schon bei den Nervösen als charakteristisch für Emotionalität und Nichtaktivität festgestellt haben, jedoch mit bedeutsamen Unterschieden, welche sämtlich auf den dämpfenden, regulierenden, dem Augenblick seine Allmacht raubenden Einflufs der Sekundärfunktion hinweisen. Die Sensitivität tritt etwas weniger, die Reizbarkeit viel weniger hervor als bei den Nervösen; Heftigkeit, Reaktivität und Stimmungswechsel sind ganz oder nahezu auf den Durchschnitt zurückgesunken, und durch ein maximales Mafs von Geduld ersetzt worden; dagegen zeigen sich diejenigen Gefühle, welche, statt auf dem Eindruck des Augenblicks, auf der Nachwirkung früherer Erfahrungen beruhen, wie dauernder Groll, Schüchternheit, allgemeine dyskolistische Stimmung, hochgradig, die beiden letzteren selbst maximal entwickelt. Ähnlich auf dem Gebiete des Handelns: die Beweglichkeit sowie die Neigung zu regelmäfsiger Arbeit sind minimal, aber die Fähigkeit, sich in eine Arbeit zu vertiefen, sowie die Beharrlichkeit, nähern sich dem Durchschnitt oder überschreiten ihn. Auch die Unselbständigkeit und der Mangel an entschiedenen Meinungen, welche bei den Nervösen festgestellt wurden, sind bei den Sentimentalen in weit geringerem Grade vorhanden; und für die Frivolität und übertriebene Offenherzigkeit jener sind bei diesen Ernst und Verschlossenheit an die Stelle getreten. Dieser Ernst offenbart sich auch in zahlreichen besonderen Erscheinungen: in der grofsen Frequenz der abstrakten Tugenden wie Gewissenhaftigkeit, Ehrlichkeit und Zuverlässigkeit, in der stark entwickelten Neigung zu idealisieren und zu kritisieren, in dem häufigen Auftreten spezifisch religiöser oder sittlicher Lebensauffassungen, in dem Mangel an Toleranz, in dem seltenen Lachen und der geringen Beanlagung zur gesellschaftlichen Unterhaltung, endlich vielleicht noch in der Abneigung gegen freie Erziehung und gegen fortschrittliche Bewegungen, welche beide nirgends in so ausgesprochener Weise wie hier an den Tag treten. Es wird nicht wundernehmen, dafs innerhalb dieser Gruppe auch ganz andere Neigungen als innerhalb der vorhergehenden die Führer-

schaft übernehmen. Beiden gemeinsam scheint nur das Interesse für Verstandesspiele zu sein (obgleich die Abweichungen zu gering sind, um den Zufall auszuschliefsen); daneben zeigen die Sentimentalen eine stark ausgesprochene Abneigung gegen die Salongeselligkeit und Vorliebe für das Landleben; den Sportübungen ziehen sie Spaziergänge vor; ganz besonders aber neigen sie zur Selbstanalyse, zur Musik und zur Spekulation, während das Interesse für Realia bei ihnen weit unter dem Durchschnitt bleibt. Ihr Ehrgeiz ist mäfsig; Hang nach konventionellen Auszeichnungen und professioneller Neid scheinen ganz zu fehlen; auch die Gewinnsucht ist minimal, während die Hilfsbereitschaft umgekehrt ein Maximum erreicht, was um so schätzenswerter erscheint, weil die Flottheit der Nervösen in Geldsachen hier einem entschiedenen Zuge nach Sparsamkeit den Platz hat räumen müssen. — Von den intellektuellen Fähigkeiten ist, entsprechend dem geringen Interesse für Realia, ihre Beobachtungsgabe äufserst schwach, ihre Menschenkenntnis minimal und ihr praktischer Sinn noch bedeutend weniger als derjenige der Nervösen entwickelt; systematisch, akkurat und methodisch sind sie so wenig wie diese, und auch ihr Urteil verdient nicht mehr Vertrauen als dasjenige ihrer primärfunktionierenden Verwandten, während sie an Weite des Blicks und Zugänglichkeit für neue Einsichten merklich hinter denselben zurückstehen. Die anschauliche Phantasie endlich bleibt zwar über dem Durchschnitt, jedoch nur sehr wenig: offenbar wirkt die vorherrschende Richtung des Blicks nach innen sowie der Hang zu Abstraktionen ihrer Entwicklung entgegen. Fügen wir noch die charakteristische, früher besprochene Neigung zu voreiliger Resignation hinzu, so wäre damit das normale Bild des vorliegenden Typus in seinen wesentlichen Zügen vollendet; der Übergang ins Abnormale findet vorzugsweise in der Richtung auf Melancholie oder Paranoia statt, während im verfügbaren Material Verbrechen nur als Produkte altruistischer oder idealer Motive (Familien- und politischer Mord) vorliegen. Ausgezeichnet haben sich die Sentimentalen vorwiegend auf den Gebieten der Literatur und der Philosophie, bisweilen auch auf dem Grenzgebiete beider.

Die sichere Feststellung der Korrelationen des sanguini-

schen Typus („sensitifs-vifs“ von MALAPERT[1], „sensitifs à réaction prompte“ von FOUILLÉE[2], „Sanguiniker“ der alten Temperamentenlehre) wird durch die geringe Zahl der Angehörigen dieses Typus, derzufolge die wahrscheinlichen Fehler grofs sind und der Zufall sich nur mangelhaft ausschliefsen läfst, in hohem Mafse erschwert. Dennoch finden sich einzelne entschiedene Resultate, und daneben viele andere, welche durch ihren Zusammenhang unter sich und durch ihren Gegensatz zu den Resultaten in bezug auf den sentimentalen Typus beachtenswert erscheinen. Wir haben den vorliegenden Typus durch die Grundmerkmale der geringen Emotionalität, grofsen Aktivität und überwiegenden Primärfunktion begrifflich bestimmt; dementsprechend sind die Angehörigen desselben beweglich und regelmäfsig bei der Arbeit, aber wenig beharrlich und wenig vertieft; ihre Sensitivität, Reizbarkeit und Heftigkeit bleibt unter dem Durchschnitt; von Superlativismus, Symbolismus oder Aberglauben ist bei ihnen nicht oder nur ausnahmsweise die Rede; sie sind ungeduldig, wechseln leicht den Gegenstand der Aufmerksamkeit, kommen häufig zu Handlungen, welche ihren Theorien widersprechen, und sind unfähig zu dauerndem Groll. Sowie in diesen, stehen sie auch in anderen Punkten den Sentimentalen schnurstracks gegenüber: Ihr Eukolismus ist so maximal wie der Dyskolismus jener; dementsprechend sind sie tolerant, mehr zum Idealisieren und weniger zum Kritisieren geneigt, und von jener Tendenz zum Mifstrauen, welche die Sentimentalen kennzeichnete, durchgängig frei. Dafür fehlt es ihnen auch an dem Ernste jener; sie fassen das Leben so wenig entschieden moralisch oder religiös wie entschieden amoralisch oder antireligiös auf; ihre Gewissenhaftigkeit ist minimal; ihre Ehrlichkeit bleibt um ein Geringes, ihre Zuverlässigkeit selbst sehr weit hinter dem Durchschnitt zurück. Auch die altruistischen Neigungen (Familiengefühl, Freundschaft, Kinder- und Tierliebe) bilden nicht ihre starke Seite; umgekehrt finden sich bei ihnen verhältnismäfsig hohe Prozentsätze für Gewinnsucht, Ehrgeiz und Eitelkeit,

[1] a. a. O. S. 48, 140—142, 172—175, 218—223.

[2] Tempérament et caractère. Paris 1895. S. 28—36.

welche sämtlich bei den Sentimentalen unter dem Durchschnitt bleiben. Dagegen besitzen sie im höchsten Grade die Leichtlebigkeit und äufsere Liebenswürdigkeit, welche jenen fehlte: sie sind zeremoniellen Formen abgeneigt, angenehme Gesellschafter, geistreich wie sonst keine, herzliche Lacher und Liebhaber der Salongeselligkeit; Herrschsucht scheint bei ihnen nicht vorzukommen, und in der Politik sowie in der Erziehung bevorzugen sie die fortschrittlichen und freiheitlichen Richtungen. Ihr Gebiet ist nicht die Innen-, sondern die Aufsenwelt, und auch von dieser wieder vorzugsweise die Aufsenseite; statt sich, wie die Sentimentalen, für Naturschönheit und Musik zu begeistern, sind sie Sammler und Sportsleute, beschäftigen sich gern mit Zeichnen und Malen, sind gute Beobachter und im allerhöchsten Grade praktisch beanlagt, während jene in bezug auf diese beiden Fähigkeiten den allerniedrigsten Grad einnehmen; sie haben auch den Sinn für Systematik, welcher den Sentimentalen abgeht; dagegen teilen sie mit denselben den Mangel an methodischer Genauigkeit, welcher allerdings wohl verschieden, nämlich dort durch die übermäfsige Emotionalität, hier durch die vorherrschende Primärfunktion, begründet sein wird. Auffallend mag erscheinen, dafs die Neigung zum Bücherstudium bei den Sanguinikern den Durchschnitt weit überschreitet; jedoch bekundet sich auch hier der Gegensatz zum sentimentalen Typus. Fügen wir schliefslich noch hinzu, dafs durchgängige Gesundheit bei den Sanguinikern häufiger (sowie bei den Sentimentalen seltener) vorkommt als irgendwo sonst, und dafs sie an Mut bei augenblicklicher Gefahr nur von den Cholerikern übertroffen werden, so haben wir so ziemlich alle Merkmale beisammen, welche auf Grund des vorliegenden Materials als wahrscheinliche Bestandsstücke des betreffenden Typus bezeichnet werden können. — Was das Gebiet ihrer Tätigkeit anbelangt, zeigen die Angehörigen dieses Typus grofse Verschiedenheit, doch nehmen Pioniere der Wissenschaft einen grofsen Platz unter denselben ein. Um die für den Typus charakteristischen Verbrechen und psychischen Störungen herauszufinden, wäre ein weit gröfseres Material erforderlich; von den beiden vorliegenden Fällen bietet der eine (Katharina Maier: Mord aus Habgier und Leichtsinn) nichts Auffallendes; der andere (Bühler) dagegen hat wenigstens ein heuristisches

Interesse. Wir finden hier nämlich bei einem anscheinend völlig normalen 36 jährigen Mann von ausgesprochen sanguinischem Typus infolge deprimierender Erfahrungen (10 tägiger Haft wegen Beleidigung einer Schildwache, Arbeitslosigkeit, Verdacht des Diebstahls) einen plötzlichen Umschlag in einen Zustand, der nachher offiziell als „partieller Wahnsinn durch Melancholie" diagnostiziert wurde und einen Familienmord aus Verzweiflung und Sorge veranlaſste. Erinnern wir uns nun, daſs das Krankheitsbild der Melancholie sich als eine ins Pathologische reichende Steigerung der Grundmerkmale des sentimentalen Typus, das Krankheitsbild der Manie als eine solche der Grundmerkmale des sanguinischen Typus darstellt, so liegt die Frage nahe, ob jener Umschlag nicht zu dem bekannten Phasenwechsel bei dem zirkulären Irresein irgendwie in Beziehung zu setzen sei. Diese Frage gewinnt aber an Gewicht durch die Tatsache, daſs von nahezu allen meinen Sanguinikern, und nur von diesen, in den Biographien „Anflüge von Schwermut", „zeitweiliger Lebensekel", vorübergehende „melancholische Reflexionen" u. dgl. berichtet werden, während umgekehrt von einer typischen Sentimentalen (Ch. Brontë) Briefe aus einer bestimmten Lebensperiode existieren, welche sich nach ihrem Biographen durch „a touch of assumed smartness" unterscheiden, und in der Tat einen ausgesprochen hypomanischen Charakter zur Schau tragen. Sollten weitere Untersuchungen diese Andeutungen bestätigen, so würden sie die Vermutung rechtfertigen, daſs wir es in dem Krankheitsbilde des zirkulären Irreseins mit einem Spezialfall einer allgemeinen psychologischen Gesetzmäſsigkeit zu tun haben, welche nur in jenen pathologischen Erscheinungen deutlicher als sonst sich offenbart.

Die Korrelationen des p h l e g m a t i s c h e n T y p u s („apathiques actifs" von Malapert[1], „Phlegmatiker" der landläufigen Temperamentenlehre) lassen sich, gemäſs der gröſseren Anzahl der aus meinem Materiale diesem Typus beizurechnenden Personen, zu einem merklich höheren Wahrscheinlichkeitsgrade erheben als diejenigen des sanguinischen. Von den drei Grundmerkmalen, g e r i n g e E m o t i o n a l i t ä t, groſse A k t i v i t ä t und überwiegende S e k u n d ä r f u n k t i o n, äuſsern sich die beiden ersteren naturgemäſs in ähnlicher Weise wie bei den Sanguinikern; die auf-

[1] a. a. O. S. 214—216.

gehobene Souveränität des Augenblicks offenbart sich aber auch hier wieder (und zwar noch etwas deutlicher als beim sentimentalen im Vergleiche mit dem nervösen Typus) in einer verminderten Häufigkeit der *Sensitivität*, der *Heftigkeit* und der *Reizbarkeit*, und in einer verstärkten Neigung zu *regelmäfsiger Arbeit*, welche Eigenschaften dementsprechend hier ein entschiedenes Minimum bzw. Maximum aufweisen. Aus dem nämlichen Grunde sind die Phlegmatiker, in Unterscheidung von den Sanguinikern, *beharrlich*, *wenig beweglich* und *nicht reaktiv*; auch *geduldig* und an *zeremoniellen Formen haftend*; endlich etwas *mehr vertieft* und etwas *weniger fähig, den Gegenstand der Aufmerksamkeit zu wechseln*, doch erreichen diese beiden letzteren Eigenschaften, da die geringe Emotionalität der starken Sekundärfunktion entgegenwirkt, hier noch nicht den Durchschnitt. Endlich kommen *wechselnde Stimmung*, *Widersprüche*, *ruckweise Entwicklung* und *Streit zwischen Theorie und Praxis* bei dem vorliegenden Typus überhaupt nicht oder nur ausnahmsweise, jedenfalls sämtlich seltener als bei irgendeiner anderen Gruppe, vor. In nahezu allen diesen Punkten bilden die Phlegmatiker den diametralen Gegensatz zu den Nervösen, und dieser Gegensatz läfst sich auch hier wieder in einer ganzen Reihe von untergeordneten Eigenschaften verfolgen. Unter den Plegmatikern sind die *Morgenarbeiter*, wie unter den Nervösen die Abendarbeiter, weitaus am zahlreichsten; *Superlativismus*, *Symbolismus*, *Aberglaube*, übermäfsige *Freiheitsucht*, *Hang nach schauerlichen Vorstellungen*, welche bei den Nervösen sämtlich den Durchschnitt bedeutend übersteigen, kommen bei den Phlegmatikern nicht oder fast nicht vor; diese haben *an ihrer zeitweiligen Umgebung soviel zu loben*, wie jene zu tadeln, und entschliefsen sich ebenso schwer, wie jene leicht, ihren *Wohnort zu verlassen*. Die Nervösen zeigten sich (wenn auch nicht so entschieden wie die Sentimentalen) als Dyskolisten; umgekehrt wird der *Eukolismus* der Phlegmatiker nur von demjenigen der Sanguiniker übertroffen, und sie sind dementsprechend fast so *tolerant* und so *wenig mifstrauisch* wie diese. Wie die Nervösen im geringsten, sind die Phlegmatiker im höchsten Grade *selbständig*; jene plaudern alles heraus, während diese sich durch *Verschlossenheit* auszeichnen, und für die dortige Neigung zum Verschwenden

ist hier eine entschiedene, bisweilen in Geiz ausartende Sparsamkeit an die Stelle getreten. In den abstrakten Tugenden (Pünktlichkeit, Gewissenhaftigkeit, Ehrlichkeit, Zuverlässigkeit) sind die Phlegmatiker ebenso unbedingt die ersten, wie die Nervösen die letzten, und die Neigung, eine Rolle zu spielen, ist bei ihnen im geringsten, wie bei den Nervösen im höchsten Maſse vorhanden. Hervorragende Leidenschaften treten bei den Phlegmatikern kaum hervor; insbesondere sinken die erotische Neigung, Ehrgeiz, Eitelkeit und Hang nach konventionellen Auszeichnungen, welche für die Nervösen typisch sind, hier auf ein Minimum herab; aber auch Familiengefühl und Kinderliebe zeigen sich unterdurchschnittlich, und nur die männlichen Regungen der Freundschaft und der Vaterlandsliebe überdurchschnittlich entwickelt. Des weiteren offenbart sich die nüchterne Natur der Phlegmatiker in ihrem geringen Interesse für Naturschönheit (obgleich sie den höchsten Prozentsatz für lange Spaziergänge aufweisen), Landleben und Musik; vielleicht auch in dem Umstande, daſs unter ihnen moralische Lebensauffassungen verhältnismäſsig häufig, religiöse dagegen nur sehr schwach vertreten sind. Vermutlich liegen ihre Interessen vorwiegend auf intellektuellem Gebiete: wenigstens stehen sie in Sachen des Bücherstudiums obenan, beschäftigen sich gern mit spekulativen Problemen, und doppelt so häufig mit Mathematik als irgend eine andere Gruppe. Auch haben sie die Mittel dazu: ein ausgezeichnetes Gedächtnis, ein durch und durch gesundes Urteil, systematischen Sinn, Genauigkeit und Methode; auſserdem sind sie praktisch und gute Menschenkenner; dagegen fehlt ihnen der Geist und die Phantasie, wodurch die Nervösen, denen alle jene Eigenschaften abgehen, sich auszeichnen. Endlich sind sie noch gesund und meteorologischen Einflüssen wenig ausgesetzt, angenehme Gesellschafter, aber keine Redner; sie schreiben lange Briefe, treiben gern Allotria, sammeln, und sind im allergeringsten (wie die Nervösen im allerhöchsten) Grade zerstreut. Besonders stark sind unter den Phlegmatikern die ruhigen Forscher und Denker aus allen Gebieten der Wissenschaft vertreten; doch finden sich auch literarische Schriftsteller, während eigentliche Dichter fast ganz fehlen. Psychische Störungen kommen in meinem Material nicht vor; der einzige

dieser Gruppe zuzurechnende Verbrecher war ein Mörder aus Habsucht, der mit kühler Berechnung und ohne jede Regung des Mitleids seine Ziele verfolgte.

Wieder ein ganz anderes Bild als die emotionell-nichtaktiven und die nichtemotionell-aktiven, bieten die emotionell-aktiven Gruppen dar. Von diesen betrachten wir zuerst die durch vorherrschende Primärfunktion gekennzeichneten Choleriker, welche im grofsen und ganzen den „passionnés instables“ von MALAPERT[1] entsprechen. Vergleichen wir dieselben zur ersten Orientierung mit den beiden anderen primärfunktionierenden Typen, so ist kurz zu sagen, dafs sie kraft ihrer Aktivität weniger ihren Gefühlen sich hingeben als die Nervösen, und kraft ihrer Emotionalität zu energischerem Handeln befähigt erscheinen als die Sanguiniker. Sensitivität, Superlativismus, häufiger Stimmungswechsel, Reizbarkeit weisen Prozentsätze auf, welche hinter denjenigen der Nervösen weit zurückbleiben, und ebenso, wenngleich etwas weniger deutlich ausgesprochen, verhält es sich mit der Heftigkeit und der Reaktivität; dagegen erreichen Ungeduld und Mut entschiedene Maxima. Die Beweglichkeit ist etwas geringer, die Neigung zu regelmäfsiger Arbeit etwas gröfser als bei den Sanguinikern; die Beharrlichkeit aber und die Fähigkeit, sich in die Arbeit zu vertiefen, steht hier so weit über, wie dort unter dem Durchschnitt. Das Übergewicht der Primärfunktion äufsert sich in der (hier maximalen) Fähigkeit, den Gegenstand der Aufmerksamkeit zu wechseln, in der Leichtversöhnlichkeit und vielleicht in der Neigung zur Abendarbeit, welche allerdings nur halb so oft als bei den Nervösen festgestellt wurde; dagegen bleiben innere Widersprüche und Konflikte zwischen Denken und Handeln unter dem Durchschnitt, während dieser für ruckweise Entwicklung merklich überschritten wird. Die Gemütslage ist weder so sonnig wie bei den nichtemotionell-aktiven, noch so finster wie bei den emotionell-nichtaktiven Typen; weder eine ausgesprochene Neigung zum Idealisieren noch eine solche zum Kritisieren läfst sich feststellen; doch ist jedenfalls eher Eukolismus als Dyskolismus vorhanden; auch fehlt die Neigung zum Mifstrauen, welche mit letzterem einher-

[1] a. a. O. S. 44—45, 49.

zugehen pflegt, fast vollständig; dagegen hat die stark ausgesprochene Selbständigkeit und Entschiedenheit der Meinungen, hier wie sonst, Intoleranz im Gefolge. Als vorherrschende Gefühle und Neigungen sind zu nennen: Familiensinn, Freundschaft (beide maximal) und Vaterlandsliebe; Tischgenüsse werden nicht verschmäht, und auch die erotische Neigung ist vorhanden; Freiheitssucht ist stärker vertreten als irgendwo sonst, und ihr gehen Vorliebe für freiheitliche Erziehung und fortschrittliche Politik parallel. Überhaupt haben die Choleriker in ihren Neigungen etwas Markiges und Naturwüchsiges: sie lieben Sport und Landleben, Kinder und Tiere, aber weder den Umgang mit Frauen noch die Salongeselligkeit, obgleich sie für die letztere auch nicht die scheue Abneigung der Sentimentalen und Passionierten an den Tag legen; die Naturschönheit empfinden sie nur mäfsig und in sämtlichen Künsten bleiben sie zurück; für Mathematik, Spekulation und Selbstanalyse zeigen sie minimale Begabung, und gegen das Bücherstudium haben sie einen entschiedenen Widerwillen; dagegen interessieren sie sich lebhaft für Realia aller Art. Zerstreutheit und zeremonielles Wesen kommen bei ihnen nicht vor, Schüchternheit und Verschlossenheit seltener als bei irgend einer anderen Gruppe; Sparsamkeit ist so wenig ihre Sache wie die Sache der Nervösen, und während sie in bezug auf ehrliches Hervortreten nur um ein geringes von den Phlegmatikern übertroffen werden, lassen sie in bezug auf Zuverlässigkeit selbst diese entschieden hinter sich. — In dieses Bild passen auch ihre intellektuellen Begabungen durchgängig hinein. Sie sind ausgezeichnete Beobachter und zur schnellen Auffassung einer gegebenen Sachlage im allerhöchsten Grade befähigt, haben Menschenkenntnis und praktischen Sinn, sind auch für neue Einsichten maximal zugänglich; aber es fehlt ihnen an methodischer Akribie und an Sinn für systematische Ordnung. Geist und Phantasie bleiben, wohl infolge der starken Konzentration, unter dem Durchschnitt; dagegen kommt oratorische Begabung mehr als doppelt so häufig als in irgend einer anderen Gruppe vor. Endlich sind sie noch ebenso herzliche Lacher wie die Sanguiniker, selten krank und für meteorologische Einwirkungen im allergeringsten Mafse empfind-

lich. — So weit mein Material reicht, sind die Angehörigen des vorliegenden Typus überwiegend Staatsmänner, Ärzte und Literaten; es finden sich zwei Verbrecher (Mörder aus Rache, Eifersucht und getäuschter Liebe) und keine psychisch Gestörten vor.

Die durch Emotionalität, Aktivität und überwiegende Sekundärfunktion ausgezeichneten Passionierten („passionnés unifiés" von MALAPERT[1], „bilieux" von LÉVY[2] und LETOURNEAU[3]) weichen in denjenigen Eigenschaften, welche auf Aktivität hindeuten (regelmäfsiges Arbeiten, Beharrlichkeit, Selbständigkeit) nur wenig von den Cholerikern ab; sie sind aber, kraft der vorherrschenden Sekundärfunktion, merklich weniger beweglich und weniger fähig den Gegenstand der Aufmerksamkeit zu wechseln, und etwas mehr in die Arbeit vertieft als jene; auch nicht so leicht zu versöhnen, weniger ungeduldig und in geringerem Grade dem Wechsel der Stimmung ausgesetzt. Interessante Unterschiede ergeben sich in bezug auf die Emotionalität: während überall sonst dieselbe eines dämpfenden und regulierenden Einflusses von seiten der Sekundärfunktion erfährt, scheint hier genau das Umgekehrte stattzufinden: für Sensitivität, Heftigkeit, Reizbarkeit und Superlativismus ergeben sich bedeutend höhere Prozentsätze als bei der vorhergehenden Gruppe. Die Ursache mag wohl in der nie aussetzenden, einseitigen, fast krampfhaften Konzentration der Passionierten auf ihre besonderen Ziele zu suchen sein, infolge deren ihre Anpassungsfähigkeit und ihr Verständnis für die Motive anderer notwendig eine starke Einbufse erleiden mufs. Damit hängt wohl auch ihr düsterer Blick auf Personen und Verhältnisse zusammen: ihr Dyskolismus wird nur von demjenigen der Sentimentalen übertroffen; ihre Neigung zu idealisieren ist minimal; dagegen sind sie im allerhöchsten Grade kritisch, mifstrauisch und intolerant. An Ernst übertreffen sie alle anderen, an Gewissenhaftigkeit kommen ihnen nur die Sentimentalen gleich, und religiöse sowie moralische Lebensauffassungen finden sich bei ihnen fast so häufig wie bei den letzteren; auch ihre Ehrlichkeit ist merklich

[1] a. a. O. S. 44—45, 49.
[2] a. a. O. S. 69—70.
[3] a. a. O. S. 345—365.

übernormal; dagegen fällt ihre Zuverlässigkeit, wohl infolge ihrer starken Vorurteile auf jedem Gebiete, nahezu auf den Durchschnitt herab. Von den Neigungen ist am stärksten (in der Tat dreimal stärker als bei irgend einer anderen Gruppe) die Herrschsucht vertreten; sodann auch, wie bei den Cholerikern, Familiengefühl und Vaterlandsliebe, aber die fortschrittlichen Tendenzen dort haben hier einer entschieden konservativen Neigung den Platz räumen müssen, womit wohl zusammenhängt, dafs, trotz des entschiedenen Mangels an Ehrgeiz, Gefühl für konventionelle Auszeichnungen sich verhältnismäfsig häufig feststellen läfst. Auch Sparsamkeit ist entschieden vorhanden; dennoch zeichnen sich die Passionierten nicht nur durch maximal gute Behandlung Untergebener und maximale Tierliebe, sondern auch durch überdurchschnittliche Hilfsbereitschaft aus. Auffallend ist ihre Gleichgültigkeit gegen alle Befriedigungen des Augenblicks: Geschlechts- und Tischgenufs, Sport, Komfort, Salongeselligkeit, selbst Naturschönheit; auch ihr Interesse für Musik und bildende Künste bleibt unter dem Durchschnitt; dagegen lieben sie lange Spaziergänge, ziehen das Landleben entschieden dem Stadtleben vor und zeigen öfter als irgend eine andere Gruppe die eigentümliche Erscheinung der Kulturmüdigkeit. Endlich sind sie, im Gegensatze zu den Cholerikern, der Selbstanalyse und dem Bücherstudium eher zu- als abgeneigt; auch läfst sich bei ihnen nicht der entschiedene Widerwillen jener gegen die Spekulation feststellen; wohl aber ist beiden Gruppen das lebhafte Interesse für Realia gemeinsam, welches selbst hier noch entschiedener als dort, und zwar in maximaler Häufigkeit, auftritt. Damit stimmt überein, dafs die Passionierten noch bessere Beobachter sind als die Choleriker, obgleich, bei ihrer vorwiegenden Sekundärfunktion, merklich schlechter als diese zu schneller Auffassung befähigt. Sie sind auch weniger praktisch und weniger gute Menschenkenner, dagegen pünktlicher, systematischer und methodischer; sie haben ein ausgezeichnetes Gedächtnis, aber ihre starken Vorurteile setzen ihre Empfänglichkeit für neue Einsichten auf ein Minimum herab, zeitigen übermäfsig entschiedene Meinungen und trüben demzufolge das Urteil. — Die Zusammensetzung dieser Gruppe ist eine sehr gemischte; sie um-

faſst Staatsmänner, Naturforscher, Dichter und Künstler, in ganz besonderer Frequenz aber Dichterphilosophen, wie wir deren auch schon in der Gruppe der Sentimentalen angetroffen haben, und welche demnach als vorwiegend zu Hause in den emotionellen Gruppen mit hochentwickelter Sekundärfunktion anzusehen und zu verstehen sind. Eigentliche Verbrecher kommen unter meinen Passionierten nicht vor, von Psychosen einmal Paranoia und einmal Dementia paralytica.

Die beiden übrigen Typen aus der vorliegenden Klassifikation, Amorphe und Apathiker, haben leider bis auf weiteres nur die Bedeutung leerer Schubfächer, auf deren Ausfüllung die biographische Methode aus früher erwähnten Gründen auch nur geringe Aussichten bietet. Dies ist doppelt zu bedauern: erstens wegen der damit geschaffenen Lücke an und für sich, zweitens weil dadurch die Gelegenheit fehlt, die für Choleriker und Passionierte ermittelten Resultate in gleicher Weise durch diejenigen für die entgegengesetzten Typen zu kontrollieren, wie wir es in bezug auf Nervöse und Phlegmatiker bzw. Sanguiniker und Sentimentale zu tun versucht haben. Es wird abzuwarten sein, inwiefern die Enquêtemethode (wie einige vorläufige Resultate es vermuten lassen) die geforderte Ergänzung und Kontrollierung wird liefern können.

In der jetzt folgenden Tabelle fassen wir die zuletzt besprochenen Ergebnisse noch einmal übersichtlich zusammen. Es sind darin für jede Gruppe die Eigenschaften angegeben, welche innerhalb dieser Gruppe merklich häufiger auftreten bzw. merklich seltener fehlen als im Durchschnitt; wo die Abweichungen so groſs sind, daſs eine denselben entsprechende Korrelation mehr als 10 mal so wahrscheinlich ist als keine Korrelation (s. S. 324), sind die betreffenden Eigenschaften durch Sperrdruck ausgezeichnet.

Das wären also die nächsten Ergebnisse meiner Untersuchung; wir haben jetzt noch nur zu fragen, in welchem Maſse dieselben Vertrauen beanspruchen können. Wollten wir diese Frage ausschlieſslich auf Grund der in Tabelle I den einzelnen Prozentsätzen beigefügten Wahrscheinlichkeiten, daſs ihre Abweichungen von den Gesamtprozentsätzen auf Zufall beruhen, beantworten, so müſste diese Antwort wenig befriedigend ausfallen; denn die betreffenden Abweichungen fallen für einen

Tabelle II.

Nervöse EnAP	Sentimentale EnAS	Sanguiniker nEAP	Phlegmatiker nEAS	Choleriker EAP	Passionierte EAS
	nicht beweglich	beweglich	nicht beweglich	beweglich	nicht beweglich
nicht reg. Arb.	nicht reg. Arb.	reg. Arbeiten	reg. Arbeiten	reg. Arbeiten	reg. Arbeiten
reaktiv			nicht reaktiv	reaktiv	reaktiv
nicht beharrlich	nicht beharrlich	nicht beharrlich	beharrlich	beharrlich	beharrlich
nicht selbständig	nicht selbständig		selbständig	selbständig	selbständig
	nicht mutig	mutig		mutig	
	voreil. Resignation				
nicht vertieft	vertieft	nicht vertieft		vertieft	vertieft
	schwerer Wechsel d. Aufm.	leichter Wechsel d. Aufm.		leichter Wechsel d. Aufm.	
Abendarbeiter			Morgenarbeiter	Abendarbeiter	Morgenarbeiter
sensitiv	sensitiv	nicht sensitiv	nicht sensitiv		sensitiv
krit. Stimmung geg. zeitw. Umg.	krit. Stimmung geg. zeitw. Umg.		idealisier. Stimmung geg. zeitw. Umg.		
oft Wohnort wechseln		oft Wohnort wechseln	an der Scholle kleben		
Hang nach schauerl. Vorst.			Nicht Hang nach schauerl. Vorst.		
heftig		gleichmütig	gleichmütig	heftig	heftig
superlativistisch	superlativistisch	nicht superlativist.	nicht superlat.	nicht superlativ.	superlativistisch
dyskolistisch	dyskolistisch	eukolistisch	eukolistisch	enkolistisch	dyskolistisch
	miſstrauisch	nicht miſstrauisch	nicht miſstrauisch	nicht miſstrauisch	miſstrauisch
idealisierend	idealisierend	idealisierend		nicht idealisierend	nicht idealisierend
nicht kritisch	kritisch	nicht kritisch			kritisch
	intolerant	tolerant	tolerant	intolerant	intolerant
	äuſserste Standpunkte	Mittelweg	Mittelweg	äuſserste Standp.	äuſserste Standp.
nicht entsch. Mein.	entsch. Meinungen	nicht entsch. Mein.	nicht entsch. Mein.	entsch. Meinungen	entsch. Meinungen

Nervöse EnAP	Sentimentale EnAS	Sanguiniker nEAP	Phlegmatiker nEAS	Choleriker EAP	Passionierte EAS
Widersprüche			innere Harmonie		
ruckw. Entwickl.			kontinuierliche E.	ruckw. Entwicklung	ruckw. Entwicklung
Streit Denken-Hand.		Streit Denken-Hand.	Harmonie Denken-Handeln	Harmonie Denken-Handeln	
nicht systemat.	nicht systematisch	systematisch	systematisch	nicht systematisch	systematisch
wechs. Stimmung	wechs. Stimmung	gleichmäfsige St.	gleichmäfsige St.		
reizbar	reizbar	nicht reizbar	nicht reizbar		reizbar
ungeduldig	geduldig	ungeduldig	geduldig	ungeduldig	ungeduldig
leichtversöhnlich	schwerversöhnlich	leichtversöhnlich		leichtversöhnlich	schwerversöhnlich
			bescheiden	stolz	
	nicht gewinnsüchtig	gewinnsüchtig			
Freiheitssucht			nicht Freiheitss.	Freiheitssucht	
		nicht herrschsüchtig	nicht herrschsüchtig		herrschsüchtig
ehrgeizig		ehrgeizig	nicht ehrgeizig		nicht ehrgeizig
konv. Auszeichn.	nicht konv. Ausz.	konv. Auszeichnung.	nicht konv. Ausz.	nicht konv. Ausz.	konv. Ausz.
neidisch	neidlos			neidlos	neidlos
unglückl. verheiratet	glücklich verheiratet	glücklich verheiratet			glückl. verheiratet
wenig Familiengefühl		wenig Familiengefühl	wenig Familiengefühl	Familiengefühl	Familiengefühl
	strenge Erziehung	freie Erziehung	strenge Erziehung	freie Erziehung	
					gut zu Untergebenen
unzuverläss. Freunde		unzuverläss. Freunde	zuverlässige Freunde	zuverl. Freunde	
	nicht patriotisch		patriotisch	patriotisch	patriotisch
fortschrittlich	konservativ	fortschrittlich		fortschrittlich	konservativ
	hilfsbereit				hilfsbereit
nicht ernst	ernst	nicht ernst			ernst
	mor. Lebensauff.	nicht mor. Lebensauff.	mor. Lebensauffass.		
	religiöse Lebensauff.	nicht rel. Lebensauff.	antirel. Lebensauff.	antirel. Lebensauff.	rel. Lebensauff.
nicht gewissenh.	gewissenhaft	nicht gewissenh.	gewissenhaft		gewissenhaft
Rolle spielen			natürl. Auftreten	Rolle spielen	natürl. Auftreten
Sichverstellen	ehrliches Auftreten		ehrliches Auftreten	ehrl. Auftreten	ehrl. Auftreten

Nervöse EnAP	Sentimentale EnAS	Sanguiniker nEAP	Phlegmatiker nEAS	Choleriker EAP	Passionierte EAS
unzuverlässig	zuverlässig	unzuverlässig	zuverlässig	zuverlässig	
flott in Gelds.	sparsam		nicht flott	flott in Gelds.	sparsam
schüchtern	schüchtern	dreist		dreist	
zeremoniell	zeremoniell	nicht zeremoniell	zeremoniell	nicht zeremoniell	
offen	verschlossen	offen	nicht offen	offen	
zerstreut		nicht zerstreut	nicht zerstreut	nicht zerstreut	zerstreut
nicht gesund	nicht gesund	gesund	gesund	gesund	nicht gesund
meteorol. Einflüsse	meteorol. Einflüsse	meteorol. Einflüsse	nicht meteorol. Einfl.		nicht meteor. Einfl.
		nicht Tischgenüsse	nicht Tischgenüsse	Tischgenüsse	nicht Tischgenüsse
erotisch		nicht erotisch	nicht erotisch	erotisch	nicht erotisch
nicht Spazierg.	Spaziergänge		Spaziergänge		Spaziergänge
Sport	nicht Sport	Sport	nicht Sport	Sport	nicht Sport
Stadtleben	Landleben		Stadtleben	Landleben	Landleben
		nicht kulturmüde	nicht kulturmüde		kulturmüde
Naturschönheit	Naturschönheit	nicht Naturschönheit	nicht Naturschönheit		nicht Naturschönh.
Musik	Musik	nicht Musik	nicht Musik	nicht Musik	
	bildende Künste	bildende Künste		nicht bild. Künste	
	nicht Komfort			Komfort	nicht komfort
Salongeselligkeit	nicht Salonges.	Salongeselligkeit		nicht Salonges.	nicht Salonges.
Umgang mit Frauen					
Kinderliebe	Kinderliebe		nicht Kinderliebe	Kinderliebe	nicht Kinderliebe
Tierliebe		nicht Tierliebe		Tierliebe	Tierliebe
nicht Sammeln	nicht Sammeln	Sammeln	Sammeln	Sammeln	Sammeln
		nicht Mathematik	Mathematik	nicht Mathemat.	
Sprachtalent				Sprachtalent	nicht Sprachtalent
nicht Realia	nicht Realia			Realia	Realia
	Spekulation		Spekulation	nicht Spekulat.	nicht Spekulation
Verstandesspiele	Verstandesspiele		Verstandesspiele		
	nicht Bücherstudium	Bücherstudium	Bücherstudium	nicht Bücherstud.	Bücherstudium
nicht Selbstanalyse	Selbstanalyse	nicht Selbstanalyse		nicht Selbstanal.	Selbstanalyse

Nervöse EnAP	Sentimentale EnAS	Sanguiniker nEAP	Phlegmatiker nEAS	Choleriker EAP	Passionierte EAS
nicht Allotria			Allotria		
schlechte Beobachter	schlechte Beobachter	gute Beobachter		gute Beobachter	gute Beobachter
			langsame Auffassung	schnelle Auffass.	
	schlechtes Gedächtnis		gutes Gedächtnis		gutes Gedächtnis
Phantasie	Phantasie		nicht Phantasie		
Symbolik	Symbolik	nicht Symbolik		nicht Symbolik	
Geist	nicht Geist	Geist	nicht Geist		nicht Geist
schlechtes Urteil	schlechtes Urteil	schlechtes Urteil	gutes Urteil		
abergläubisch	abergläubisch		nicht abergläubisch	nicht abergläubisch	
	nicht weiter Blick		weiter Blick	weiter Blick	weiter Blick
	nicht zugänglich für neue Einsichten			zugänglich für neue Einsicht.	nicht zugänglich für neue Eins.
nicht methodisch	nicht methodisch	nicht methodisch	methodisch	nicht methodisch	methodisch
nicht pünktlich			pünktlich		pünktlich
nicht praktisch	nicht praktisch	praktisch	praktisch	praktisch	praktisch
	nicht Menschenk.		Menschenkenner	Menschenkenner	
	nicht ang. Gesellsch.	ang. Gesellschafter	ang. Gesellschafter		nicht ang. Gesellsch.
	nicht Redner		nicht Redner	Redner	
	nicht Lachen	Lachen		Lachen	
Briefe	nicht Briefe			nicht Briefe	

nicht geringen Teil innerhalb der wahrscheinlichen Fehler oder wenig aufserhalb derselben, während in vielen anderen Fällen die absoluten Zahlen, welche der Rechnung zugrunde liegen, zu klein sind, um mehr als eine sehr rohe Annäherung zu gestatten. Immerhin dürfen einige Korrelationen schon auf Grund der vorliegenden Zahlen allein als hinreichend gesichert gelten: so ganz besonders diejenigen, welche in Tabelle II durch Sperrdruck hervorgehoben worden sind. Die betreffenden Verhältnisse lassen sich mit Hilfe einer einfachen Berechnung noch etwas verdeutlichen. Wenn also eine Eigenschaft bei p aus n Personen im allgemeinen, dagegen bei p' aus n' Angehörigen einer besonderen Gruppe festgestellt wurde, so läfst sich hieraus, wie oben ausgeführt (S. 323), nicht ohne weiteres die Wahrscheinlichkeit berechnen, dafs zwischen jener Eigenschaft und den Grundmerkmerkmalen dieser Gruppe eine Korrelation besteht; wohl aber läfst sich das Verhältnis zwischen den Wahrscheinlichkeiten mehrerer Annahmen in bezug auf das Mafs der vorliegenden Korrelation mit mathematischer Exaktheit bestimmen. Nehmen wir also erstens an, dafs keine Korrelation vorliegt, und dafs demnach die betreffende Eigenschaft innerhalb der betreffenden Gruppe durchschnittlich ebenso häufig vorkommt, wie aufserhalb derselben, so beträgt die Wahrscheinlichkeit des vorgefundenen Resultates unter dieser Annahme:

$$W_1 = \left(\frac{p}{n}\right)^{p'} \left(\frac{n-p}{p}\right)^{n'-p'} \frac{n'(n'-1)(n'-2)\ \ldots\ (n'-[p'-1])}{1 \times 2 \times 3 \times \ldots \times p'}$$

Nehmen wir dann zweitens an, es existiere eine (positive oder negative) Korrelation von solcher Stärke, dafs durchschnittlich in der ganzen Gruppe die Eigenschaft in gleicher Häufigkeit vorkommt wie unter den vorliegenden Exemplaren derselben, so beträgt unter dieser Annahme die Wahrscheinlichkeit des vorgefundenen Resultates:

$$W_2 = \left(\frac{p'}{n'}\right)^{p'} \left(\frac{n'-p'}{n'}\right)^{n'-p'} \frac{n'(n'-1)(n'-2)\ \ldots\ (n'-[p'-1])}{1 \times 2 \times 3 \times \ldots \times p'}$$

In ähnlicher Weise liefsen sich nun für sämtliche weiter mögliche Annahmen über die Stärke der vorliegenden Korrelation die Wahrscheinlichkeiten W_3, $W_4 \ldots W\infty$, dafs sie das vorgefundene Resultat ergeben würden, berechnen; und die umgekehrten Wahrscheinlichkeiten, dafs dem vorgefundenen Re-

sultate Verhältnisse zugrunde liegen, welche je einer jener Annahmen entsprechen, betrügen (von apriorischen Wahrscheinlichkeitsgründen abgesehen) nach der Regel von Bayes:

$$W'_1 = \frac{W_1}{W_1 + W_2 + \ldots + W\infty},$$

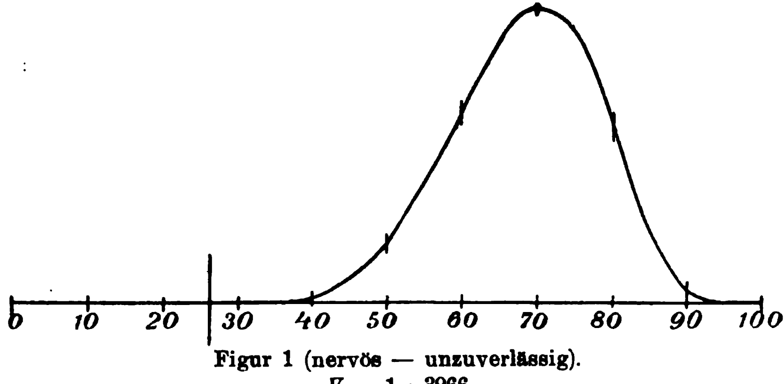
$$W'_2 = \frac{W_2}{W_1 + W_2 + \ldots + W\infty} \text{ usw.}$$

Die Berechnung dieser Wahrscheinlichkeiten wäre, auch wenn sich brauchbare Integrationsmethoden auffinden liefsen, eine umständliche Sache, und hätte aufserdem geringen Nutzen, da jede einzelne Wahrscheinlichkeit, mit Rücksicht auf die unendliche Anzahl der möglichen Annahmen, unendlich klein ausfallen müfste; man würde demnach entweder die Anzahl der möglichen Annahmen beschränken oder dieselben in Gruppen einteilen müssen, und beides erscheint mehr oder weniger willkürlich. Der Prozefs läfst sich aber bedeutend vereinfachen und zugleich fruchtbarer machen, wenn wir, statt der einzelnen Wahrscheinlichkeiten selbst, die Verhältnisse zwischen denselben zu ermitteln versuchen; wir finden dann für das Verhältnis zwischen W'_2 und W'_1:

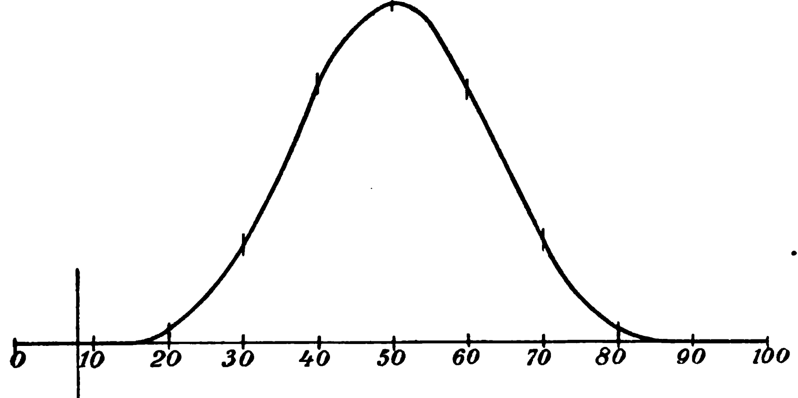
$$\frac{W'_2}{W'_1} = \frac{W_2}{W_1} = \frac{\left(\frac{p'}{n'}\right)^{p'} \left(\frac{n'-p'}{n'}\right)^{n'-p'}}{\left(\frac{p}{n}\right)^{p'} \left(\frac{n-p}{n}\right)^{n'-p'}} = \left(\frac{p'}{p}\right)^{p'} \left(\frac{n}{n'}\right)^{n'} \left(\frac{n'-p'}{n-p}\right)^{n'-p'}$$

In gleicher Weise läfst sich nun das Verhältnis zwischen den Wahrscheinlichkeiten beliebiger anderer Annahmen und W'_1 berechnen; und aus den Ergebnissen dieser Berechnung kann dann eine Kurve konstruiert werden, welche gestattet, mit einem Blicke sich davon zu überzeugen, wievielmal eine Korrelation von bestimmter Stärke wahrscheinlicher ist als keine, oder als eine andere Korrelation von bestimmter Stärke. Einige von diesen Kurven sind in Figuren 1—12 dargestellt; die Abszissen stellen Prozentsätze, die Ordinaten die Wahrscheinlichkeiten der entsprechenden Korrelationsstärken vor. Ein Vertikalstrich bezeichnet überall den für die Gesamtheit der untersuchten Individuen festgestellten Prozentsatz, und die zugehörige Ordinate stellt demnach die Wahrscheinlichkeit vor, dafs keine Korrelation existiert; die beigeschriebene Zahl V gibt an, wie diese Wahrscheinlichkeit sich zu derjenigen einer

Korrelation, welche den innerhalb der Gruppe gefundenen Prozentsätzen entspricht, verhält. Die Wahrscheinlichkeiten aber für das Vorliegen einer negativen und einer positiven Korrelation (also dafür, daſs die untersuchte Eigenschaft innerhalb der untersuchten Gruppe durchschnittlich weniger häufig, und daſs sie häufiger vorkommt als im allgemeinen) verhalten sich wie die Stücke links und rechts, in welche jener Vertikalstrich den Flächenraum zwischen Kurve und Abszissenachse verteilt. Figur 1 bezieht sich auf eine der am deutlichsten ausgesprochenen



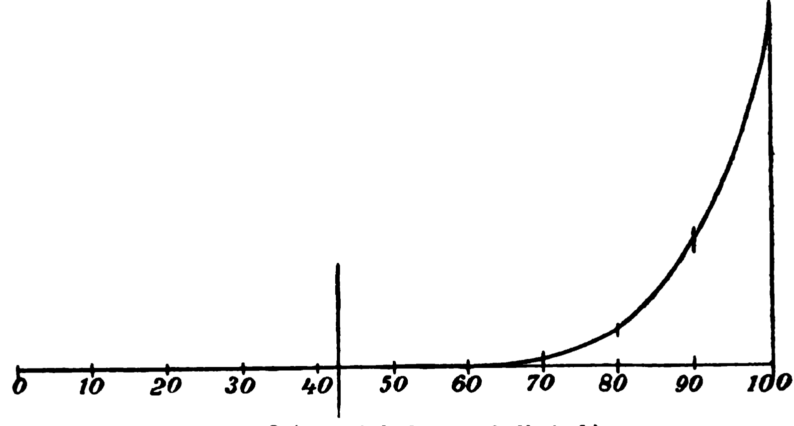
Figur 1 (nervös — unzuverlässig).
$V = 1 : 3966.$



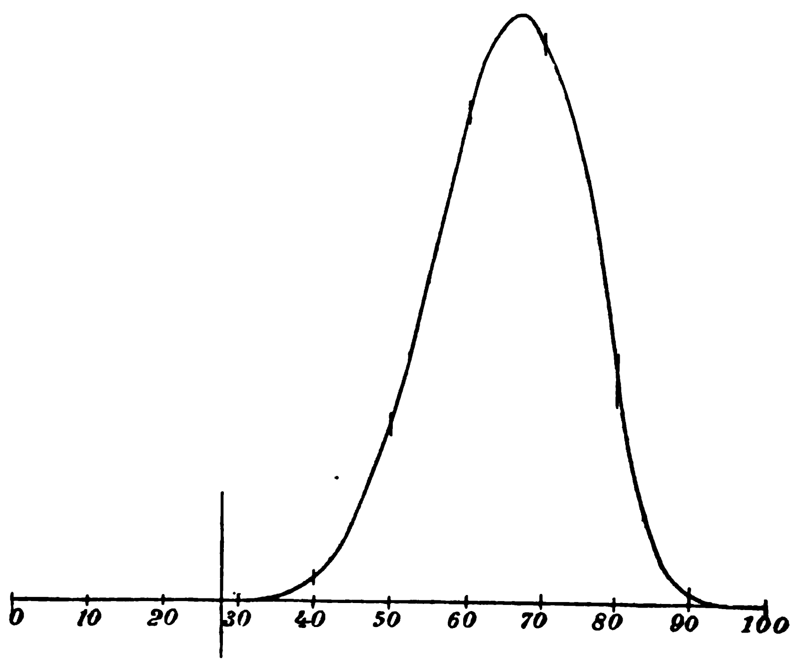
Figur 2 (sentimental — voreilige Resignation)
$V = 1 : 4530.$

Korrelationen, nämlich auf diejenige zwischen nervösem Typus und Unzuverlässigkeit: man sieht sofort, wie die Wahrscheinlichkeit einer negativen gegenüber derjenigen einer positiven Korrelation ins Nichts verschwindet, und wie auch die Wahr-

scheinlichkeit, daſs keine Korrelation vorliegt (welche eigentlich durch eine Ordinate von 0,01 mm vorgestellt werden müſste), bedeutend (nämlich 3966 mal) kleiner ist als diejenige einer (dem bei den Nervösen gefundenen Prozentsatz entsprechenden) Kor-

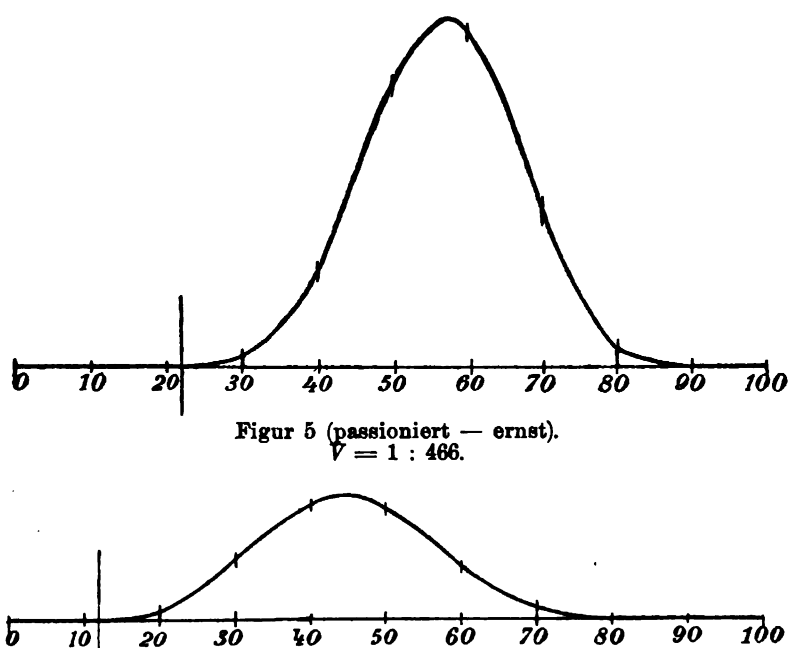


Figur 3 (sanguinisch — eukolistisch).
$V = 1 : 4930.$



Figur 4 (phlegmatisch — gutes Urteil).
$V = 1 : 796.$

relation von 70 %. Solche riesige Verhältniszahlen gehören nun allerdings zu den seltenen Ausnahmen; des näheren betragen die betreffenden Zahlen in 18 Fällen mehr als 1000 (s. noch Figuren 2—3), in 27 Fällen mehr als 100 (Figuren 4—6), in 106 Fällen mehr als 10 (Figuren 7—9) und in allen anderen Fällen zwischen 10 und 1 (Figuren 10—12)[1]. Wie aus den betreffenden Figuren ersichtlich, ist in allen Fällen, wo die Verhältniszahl 10 übersteigt, die Wahrscheinlichkeit für eine positive soviel gröfser als diejenige für eine negative oder keine Korrelation, dafs die erstere als praktisch vollkommen gesichert



Figur 5 (passioniert — ernst).
$V = 1 : 466.$

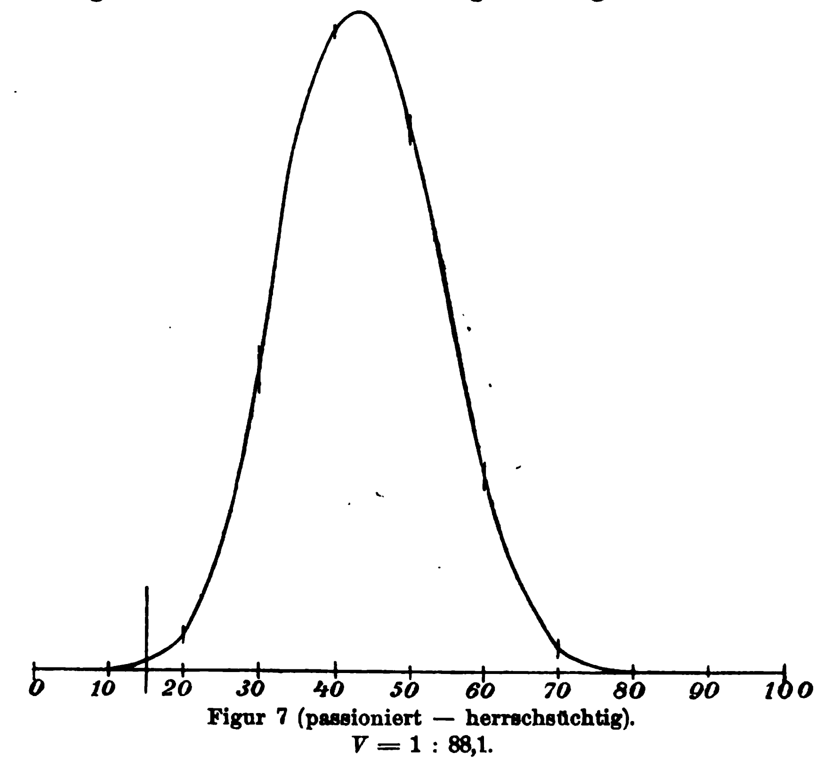
Figur 6 (cholerisch — Abneigung gegen Spekulation).
$V = 1 : 167.$

gelten darf; mit Rücksicht hierauf sind in Tabelle II die Eigenschaften, in bezug auf welche Verhältniszahlen über 10 gefunden worden sind, durch Sperrdruck ausgezeichnet. Für die sonstigen in jener Tabelle aufgenommenen Eigenschaften werden wir aber, je tiefer jene Verhältniszahl unter 10 herabsinkt, um so mehr

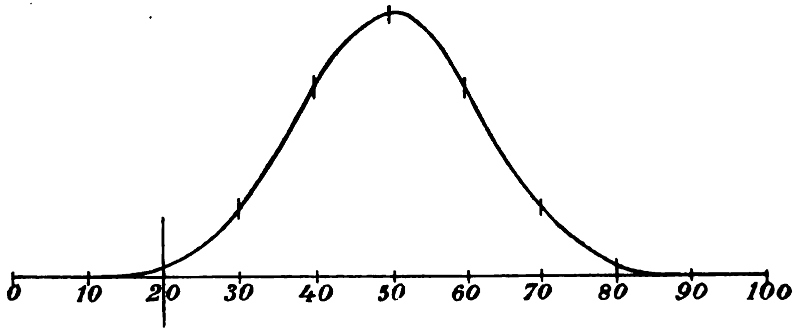
[1] Figuren 4—6 sind in zehnmal, Figuren 7—12 in hundertmal gröfserem Mafsstabe gezeichnet als Figuren 1—3; die Wahrscheinlichkeit, dafs keine Korrelation vorliegt, wird also hier durch eine Ordinate von 0,1 bzw. 1 mm vorgestellt.

Veranlassung haben, uns nach einer Verstärkung ihrer Beweiskraft durch anderweitige Gründe umzusehen.

Solche Gründe sind nun in der Tat, teils im vorliegenden Materiale selbst, teils in Erwägungen allgemeinerer Natur, unschwer zu finden. Es ist nämlich zu bedenken, daſs wir im vorhergehenden bei der Anwendung der Regel von BAYES aus-

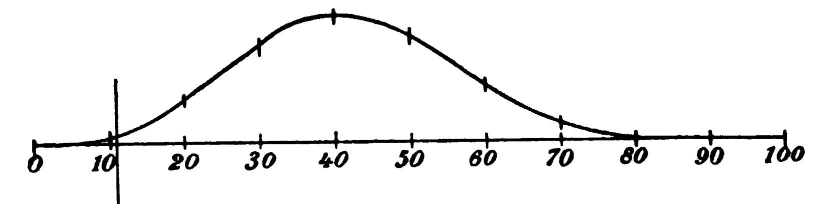


Figur 7 (passioniert — herrschsüchtig).
$V = 1 : 88{,}1$.

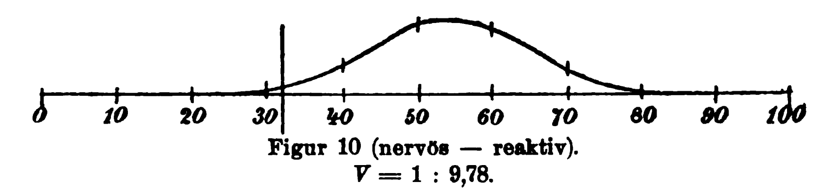


Figur 8 (cholerisch — Redner).
$V = 1 : 35{,}5$.

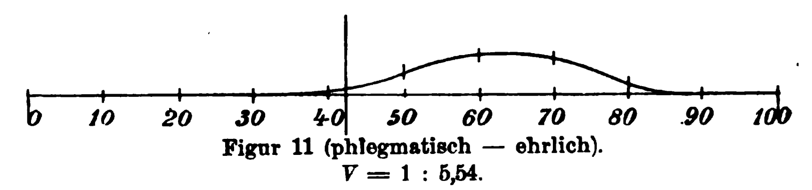
drücklich von allen apriorischen, nicht aus den im gegebenen Fall vorliegenden Zahlen fließenden Wahrscheinlichkeitsgründen abgesehen haben; solche apriorische Wahrscheinlichkeitsgründe sind aber da, und es wird jetzt Zeit, sie zu benutzen. Wenn wir die apriorischen Wahrscheinlichkeiten der verschiedenen Korrelationsgrade (das Fehlen einer Korrelation mit einbegriffen)



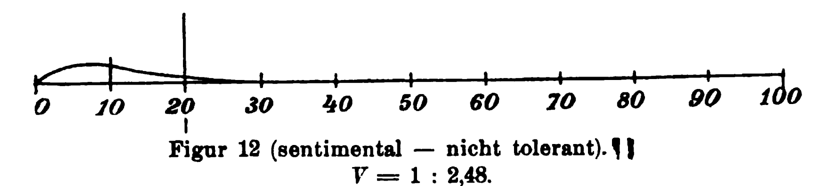
Figur 9 (sanguistisch — dreist).
$V = 1 : 16{,}9.$



Figur 10 (nervös — reaktiv).
$V = 1 : 9{,}78.$



Figur 11 (phlegmatisch — ehrlich).
$V = 1 : 5{,}54.$



Figur 12 (sentimental — nicht tolerant).
$V = 1 : 2{,}48.$

durch $w_1, w_2 \ldots . w\infty$ vorstellen, so lautet die vollständige Regel von Bayes:

$$W'_n = \frac{w_n W_n}{w_1 W_1 + w_2 W_2 + \ldots . + w\infty W\infty}.$$

Wir haben nun bis jetzt angenommen, daſs sämtliche w einander gleich sind, und mit Rücksicht darauf die Regel in der einfacheren Form:

$$W_n = \frac{W_n}{W_1 + W_2 + \ldots + W\infty}$$

verwendet; es läſst sich aber nachweisen, daſs zwischen den verschiedenen *w* beträchtliche Ungleichheiten vorliegen, und daſs diese, was die in Tabelle II aufgenommenen Eigenschaften betrifft, ausnahmslos die Tendenz haben, die Wahrscheinlichkeit der vermuteten Korrelationen in bedeutendem (wenn auch nicht exakt-mathematisch bestimmbarem) Maſse zu steigern. Für diesen Nachweis kommt erstens in Betracht, daſs wir es nahezu überall mit zwei entgegengesetzten Eigenschaften zu tun haben, und daſs in fast allen in Tabelle II aufgenommenen Fällen die für diese entgegengesetzten Eigenschaften ermittelten Prozentzahlen auf die nämliche korrelative Beziehung hinweisen. Die Wahrscheinlichkeit, daſs eine bestimmte Korrelation vorliegt, ist also nicht nur nach den in bezug auf die betreffende Eigenschaft, sondern zugleich nach den in bezug auf die entgegengesetzte Eigenschaft gewonnenen Zahlen zu bemessen: also beispielsweise die Wahrscheinlichkeit, daſs Sanguiniker als solche zum Lachen neigen, nicht nur nach der gröſseren Frequenz der Lacher, sondern zugleich nach der geringeren Frequenz der Nichtlacher innerhalb der sanguinischen Gruppe. Oder anders gesagt: die empirische Korrelationswahrscheinlichkeit in bezug auf die eine Eigenschaft begründet eine apriorische Korrelationswahrscheinlichkeit in bezug auf die andere Eigenschaft, und umgekehrt. — Zweitens ist zu beachten, daſs, wie oben bemerkt wurde, in sehr vielen Fällen für Typen mit allseitig entgegengesetzten Grundmerkmalen (wie Nervöse und Phlegmatiker, oder Sanguiniker und Sentimentale) auch entgegengesetzte Korrelationen ans Licht gebracht wurden: daſs also beispielsweise nicht nur unter den Sanguinikern mehr Lacher und weniger Nichtlacher, sondern auch unter den Sentimentalen mehr Nichtlacher und weniger Lacher vorkommen als durchschnittlich, wodurch offenbar die Wahrscheinlichkeit einer Abhängigkeitsbeziehung zwischen den konstitutiven Merkmalen des sanguinischen Typus und der Neigung zum Lachen sich noch bedeutend erhöht. — Drittens und zuletzt kommen dann noch alle jene Hilfsmittel der Deduktion, des Selbstexperiments und der allgemeinen Lebenserfahrung in Betracht, welche so lange die Alleinherrschaft auf diesem Gebiete besessen haben. Wir haben gesehen, daſs in

vielen Fällen der Zusammenhang zwischen konstitutiven und konsekutiven Merkmalen sich auf dem Wege der logischen Schlufsfolgerung verständlich machen läfst, und dafs in anderen, wo wir es so weit nicht bringen, dennoch die Verbindung intuitiv als plausibel oder natürlich anerkannt wird. Dies kann entweder darauf beruhen, dafs wir uns in einen bestimmten Typus hineinversetzen, also uns vergegenwärtigen, wie wir in Zuständen der Gemütserregung oder der Apathie, der Kraftfülle oder der Indolenz, der Hingabe an die Gegenwart oder des Vorwaltens hemmender Vorstellungsmassen uns verhalten würden, oder aber darauf, dafs unsere gesamten Erfahrungen in bezug auf unsere Mitmenschen nachgerade assoziative Verbindungen zwischen den Vorstellungen häufig zusammengehender Charaktereigenschaften gestiftet haben, welche uns die entsprechenden Verbindungen in der Wirklichkeit als naturgemäfs, berechtigten Erwartungen entsprechend erscheinen lassen; in beiden Fällen vermag die subjektive Plausibilität, da derselben objektive Verhältnisse zugrunde liegen, eine Verstärkung der Wahrscheinlichkeit einer Korrelation herbeizuführen. Ganz besonderen Wert besitzt aber das zuletzt erwähnte Hilfsmittel, wo es sich, statt um die Sicherheit der einzelnen Korrelationen, um die reale Bedeutung der Komplexe von Korrelationen handelt, welche in den verschiedenen oben dargestellten Charaktertypen vorliegen. Sollte sich dem Leser, wie ich vermute, bei der Durchsicht der von dem nervösen, dem sentimentalen und den anderen Typen gegebenen Beschreibungen das Gefühl aufdringen, dafs die für jeden Typus gefundenen Merkmale auch wirklich zusammengehören, dafs also die Ersetzung eines dieser Merkmale durch ihr Gegenteil in weitaus den meisten Fällen ein fremdes, nicht passendes Element in den Typus hineinbringen würde, so wäre damit die Wahrscheinlichkeit, dafs sich in unseren statistischen Resultaten allgemeine gesetzliche Verhältnisse abspiegeln, merklich erhöht. Ich hege nach alledem wirklich die Hoffnung, dafs ein grofser Teil der Korrelationen, welche sich aus der vorhergehenden Untersuchung ergeben haben, durch weitere Untersuchungen ihre Bestätigung finden werden.

Damit ist aber schon gesagt, was ich zum Schlufs noch einmal nachdrücklichst betonen will, dafs, um in der vorliegenden Sache zu sicheren Ergebnissen zu gelangen, solche weitere Untersuchungen unumgänglich nötig sind. Es wäre

ganz verfehlt, und würde einen bedauerlichen Rückfall in veraltete Methoden bedeuten, wenn man sich mit jener im grofsen und ganzen befriedigenden Übereinstimmung zwischen Empirie und Räsonnement zufrieden geben oder etwa darauf weitere Folgerungen und Hypothesen aufbauen wollte: vielmehr ist die empirische Untersuchung unbedingt so lange fortzusetzen, bis alle apriorischen Plausibilitäten ihre vollgültige aposteriorische Bestätigung oder Widerlegung gefunden haben. Das Räsonnement mag heuristisch vorbereiten, und es mag abschliefsend bestätigen und erklären: die eigentliche Beweislast wird aber immer die Empirie zu tragen haben. Auch wird sie, um dieser Aufgabe mit Erfolg sich unterziehen zu können, keineswegs nötig haben, auf eine weit entfernte Zukunft zu verweisen. Für die sichere Feststellung einiger besonders stark ausgesprochener Korrelationen genügt das vorliegende beschränkte Material schon vollständig; mit jeder Erweiterung desselben mufs die Zahl der Fälle wachsen, welche dem Gebiete des Zweifels entzogen werden. Es liegt ja in der Natur der Sache, dafs, je schwächer die Korrelationen sind, um so mehr Material erfordert ist, um die Möglichkeit eines zufälligen Ursprungs der entsprechenden Abweichungen auszuschliefsen; auch die schwächste aber kann, wenn nur genug Material vorhanden ist, der vollkommenen Gewifsheit beliebig nahe gebracht werden. Und zwar wächst, wie die Formel auf S. 372 besonders deutlich zeigt, die Wahrscheinlichkeit viel schneller als die Zahl der Fälle: wenn sich diese Zahl m mal vergröfsert, so wird damit der Wert $\frac{W'_2}{W'_1}$ auf die m^{te} Potenz erhoben. Daher die bedeutend gröfsere Anzahl der sicheren Korrelationen in den etwas stärker vertretenen Gruppen (besonders Nervöse und Phlegmatiker); verfügten wir aber für jede Gruppe, statt über 10 bis 20, etwa über 100 biographische Exzerpte, so würden sämtliche Verhältniszahlen, welche jetzt mehr als 2 betragen, bis über 1000 steigen, und über die meisten der Korrelationen, welche jetzt in der Schwebe bleiben, wüfsten wir sicheren Bescheid. Von einer energischen Fortsetzung der vorliegenden Untersuchung darf also in verhältnismäfsig kurzer Zeit eine sichere Grundlegung der speziellen Psychologie erwartet werden; diese Untersuchung selbst aber ist nur als eine orientierende Vorarbeit zu betrachten. Ihre Resultate stehen, wenn ich mich

einer holländischen Ausdrucksweise bedienen darf, noch durchgängig „auf losen Schrauben“: es ist, als ob ein der Sache wenig Kundiger eine komplizierte Maschine versuchsweise zusammengesetzt hätte; manches Bestandstück wird, obgleich es vorläufig so ziemlich zu passen scheint, doch wieder gelöst und an anderer Stelle angesetzt werden müssen; vielleicht wird schliesslich die ganze Geschichte wieder auseinanderzunehmen und ganz anders aufzubauen sein. Daran soll man denken, und mit Rücksicht darauf die Schrauben nicht zu fest andrehen. Aber es hat doch seinen Nutzen, einmal zu versuchen, das Ganze als Ganzes sich gegenüberzustellen: man gewinnt eine Übersicht über die Teile und über die Beziehungen zwischen denselben, damit aber zugleich einen Leitfaden für weitere Versuche. Eben diesen Nutzen, und keinen anderen, erwarte ich von der gegenwärtigen Veröffentlichung. Dieselbe soll weitere Untersuchungen vorbereiten, welche ich gewiss nicht zum Abschluss, auch nicht zum vorläufigen Abschluss bringen werde, aber an welchen ich mich doch zu beteiligen hoffe. Des näheren beabsichtige ich, zunächst in Verbindung mit WIERSMA die gewonnenen Ergebnisse an unserem Enquetematerial zu prüfen; sodann eine besondere Gruppe, voraussichtlich diejenige der Nervösen, an einem bedeutend vermehrten biographischen Material genauer zu studieren. Mit diesem vermehrten Material, welches womöglich wenigstens 100 Personen umfassen soll, hoffe ich erstens auch die schwächeren Korrelationen des nervösen Typus zu befriedigender Wahrscheinlichkeit zu erheben, zweitens womöglich Untertypen ans Licht zu fördern, welche es ermöglichen, auch die Ausnahmen von den Korrelationsgesetzen genaueren Korrelationsgesetzen unterzuordnen, und drittens durch Zurückführung der komplizierten auf mehr elementare Eigenschaften den strengen Gesetzen, welche doch den statistischen Regelmässigkeiten zugrunde liegen müssen, etwas näher zu kommen. Sollte ein Fachgenosse für eine andere Gruppe die gleiche Arbeit übernehmen wollen, so würde ich mich sehr darüber freuen. Meine sämtlichen Leser aber bitte ich inständigst, falls ihnen Biographien von Personen mit grosser Emotionalität, geringer Aktivität und überwiegender Primärfunktion bekannt sein sollten, mir im Interesse der geplanten Spezialuntersuchung die Titel derselben gefälligst mitteilen zu wollen.

Die Wirkung von Suggestivfragen.

Von

OTTO LIPMANN.

(Zweiter Artikel.)

A. Experimenteller Teil.

Zweiter Abschnitt.

Die Abhängigkeit der Suggestivität einer Frage von ihrem Inhalt.

Kapitel III.

Die Abhängigkeit der Suggestivität einer Frage von der Art der Suggestion.

§ 18. Ergänzungs- und Veränderungssuggestion.

Zu den fundamentalen Eigenschaften unserer Vorstellungen, durch die sie besonders gegenüber den Empfindungen charakterisiert sind, gehört ihre Lückenhaftigkeit und ihre Unbestimmtheit. Auf diesen Eigenschaften beruht auch die Möglichkeit einer Suggestion, indem nämlich

I. eine vorher nicht bemerkte Lücke eines Vorstellungskomplexes ausgefüllt, oder

II. ein neues Element zu denen des Vorstellungskomplexes hinzugefügt oder

III. ein Element des Vorstellungskomplexes durch ein anderes ersetzt wird.

Es ergibt sich somit folgendes Schema:

Lückenhaftigkeit des Vorstellungskomplexes — Ausfüllen einer Lücke (I) — Ergänzungssuggestion (A).

Unbestimmtheit des Vorstellungskomplexes — Hinzufügen eines neuen Elementes (II) — Ergänzungssuggestion (A).
Unbestimmtheit des Vorstellungskomplexes — Ersetzen eines Elementes durch ein anderes (III) — Veränderungssuggestion (B).

Wenn man nun versucht, die einzelnen Suggestivfragen in dieses Schema einzuordnen, so ergeben sich in erster Linie zwei Schwierigkeiten:

1. Eine Suggestivfrage, bei der beabsichtigt ist, ein Element des Vorstellungskomplexes durch ein anderes zu ersetzen (III), kann natürlich auch auf eine Lücke des Vorstellungskomplexes treffen (I). Ihre Wirkung besteht dann — wenn sie überhaupt wirkt — darin, dafs sie an Stelle einer Veränderung (B) eine Ergänzung (A) des Vorstellungskomplexes zur Folge hat. Es wird im allgemeinen nicht leicht sein, zu entscheiden, ob das eine oder das andere der Fall war; auch aus der Antwort der Versuchsperson wird dies nur selten ersichtlich sein. — Wenn man aber, wie ich es tat, stets aufser der Suggestiv- (*b*- und *c*-) Frage auch die entsprechende nichtsuggestive (*a*-) Frage verwendet, so ergibt sich aus dem Verhalten der Versuchspersonen dieser *a*-Frage gegenüber auch ein gewisses Kriterium dafür, ob die Suggestivfrage wahrscheinlich in diesem oder in jenem Sinne wirken wird. Ist die *a*-Frage eine Ja-Nein-Frage, so werden alle die Versuchspersonen, die an der betr. Stelle des Vorstellungskomplexes sich einer Lücke bewufst werden, „Ich weifs nicht" (*u*) antworten; dies ist bei meinen Experimenten nur sehr selten geschehen (vgl. Tabelle auf der Anlage). Schwieriger ist die Sachlage, wenn die *a*-Frage eine Bestimmungsfrage ist, und dieser nicht eine Ja-Nein-Frage vorhergegangen ist, die bejaht wurde. (Auch bei meinen Experimenten ist dies nicht geschehen.) In diesem Falle nämlich kann man nicht wissen, ob bei den Versuchspersonen, die nicht „Ich weifs nicht" geantwortet haben, eine bestimmte Antwort nicht vielleicht nur darum erfolgte, weil die *a*-Frage nicht als gewöhnliche Bestimmungsfrage, sondern als Voraussetzungsfrage aufgefafst wurde. Bei meinen Experimenten scheint dies jedoch nur sehr selten der Fall gewesen zu sein, wahrscheinlich deswegen, weil die Objekte, auf welche die Bestimmungen sich bezogen, (Mann, Frau, Kind, Schürze) so grofs und auffallend waren, dafs an ihrer Existenz wohl nicht gezweifelt werden konnte. Ich erhielt bei Frage

1 nur 4 mal die Antwort: „Es liegt kein Kind in der Wiege“,
4 „ 1 „ „ „ : „Es ist keine Frau da“,
5 „ 25 „ „ „ : „Sie hat keine Schürze“,
(9 „ 3 „ „ „ : „Es ist kein Bett da“).

Andere Versuchspersonen mögen ihrem Zweifel an dem Vorhandensein des Objektes dadurch Ausdruck verliehen haben, dafs sie nur eine nähere Bestimmung desselben ablehnten, d. h. „Ich weifs nicht“ antworteten. Doch wird die Zahl der *u*-Antworten wiederum auch dadurch vergröfsert, dafs viele infolge der Unbestimmtheit ihrer Vorstellungen nur zu einer näheren Bestimmung des — in seiner Existenz anerkannten — Objektes nicht imstande waren. Trotzdem ist die Zahl der *u*-Antworten eine relativ sehr geringe, so dafs wir resümieren können, dafs da, wo die Suggestivfrage eine Veränderung des Vorstellungskomplexes bewirken sollte, im allgemeinen eine Lücke desselben nicht getroffen wurde.

2. Eine Suggestivfrage, bei der beabsichtigt ist, ein neues Element zu denen des Vorstellungskomplexes hinzuzufügen (II), mufs, wenn sie wirkt, damit gleichzeitig andere Elemente des Komplexes zum Verschwinden bringen, ersetzen (III) — wenigstens dann, wenn der Komplex sich auf einen optischen, also räumlichen Gegenstand bezieht. Die Wirkung der Suggestion ist also dann nicht nur eine quantitative Ergänzung (A), sondern gleichzeitig eine qualitative Veränderung (B). Eine Entscheidung darüber ob in einem bestimmten solchen Falle eine Suggestivfrage in diesem oder in jenem Sinne gewirkt hat, ist oft nicht möglich. Man hat dabei in Betracht zu ziehen, ob der durch das Hinzutreten des neuen Elementes zur „Deckung“ gebrachte Teil des Vorstellungskomplexes wahrscheinlicherweise überhaupt in diesem enthalten war. Dies wird überall da nicht der Fall sein, wo der neue Inhalt nur einen relativ kleinen Teil eines gröfseren zum Verschwinden bringt, — z. B. der Schrank einen Teil der Wand, die Katze einen Teil der Bettdecke. Die auf Schrank und Katze gerichteten Suggestivfragen (8 und 9) wirken daher ziemlich sicher im Sinne reiner Ergänzungssuggestionen. Dagegen wird durch die Suggestivfrage

3 die Veränderung des Löffels in ein Messer,
4 „ „ der stehenden Frau in eine sitzende,
5 „ „ der blauen Schürze in eine rote,
6 „ „ der bedienenden Frau in eine essende

nahegelegt. — Fraglich bleibt es bei den Suggestivfragen 1 und 2, ob diese oder jene Art von Suggestionswirkung anzunehmen ist. Wahrscheinlich haben sie bei einem Teil der Versuchspersonen eine bloſse Ergänzung des Vorstellungskomplexes, bei einem anderen Teil im wesentlichen eine Veränderung desselben bewirkt. Wenn die Hemdsärmel des Mannes deutlich im Bewuſstsein der Versuchsperson waren, so wird das Bild des Mannes durch das Hinzukommen einer Jacke verändert; andernfalls ist eher von einer Ergänzung zu sprechen. Ähnlich verhält es sich bei dem Kinde: Wenn die Versuchsperson vor der Suggestion sich bewuſst war, daſs die Arme des Kindes unsichtbar sind, so kann die Suggestion eventuell das Hinzutreten der Hände des Kindes, die eine Flasche halten, bewirken; wenn dagegen in der Vorstellung der Versuchsperson die Arme des Kindes enthalten waren, und gleichzeitig etwa Spielzeug oder dergl., so konnte in diesem Falle die Suggestivfrage eine Veränderung des Bildes bewirken. Da auch aus den Antworten auf die *a*-Frage eine Entscheidung darüber nicht zu treffen ist, bei wieviel Prozent der Versuchspersonen dies und jenes Verhalten anzunehmen ist, so müssen die Fragen 1 und 2 aus der weiteren Betrachtung zunächst ausscheiden.

In ähnlicher Weise verschieden war das Verhalten der Versuchspersonen gegenüber der Frage 7. Die Suggestion, daſs ein kleines Mädchen mit am Tische sitze, war von m i r durchaus als eine Ergänzungssuggestion aufgefaſst worden; d. h. ich hatte bei der Aufstellung dieser Frage gar nicht in Betracht gezogen, daſs auf dem Bilde ein am Tische sitzender K n a b e abgebildet sei. Ich wollte zu dem Manne, der Frau und dem Knaben ein Mädchen h i n z u suggerieren, die Versuchspersonen aber faſsten die Frage zum groſsen Teil als eine V e r ä n d e r u n g s suggestion enthaltend auf. Dies geht daraus hervor, daſs (vgl. Anlage) bei

Frage 7*a* von 164 = 41 % der Vp.	} die Antwort „Es ist ein Junge“,		
„ 7*b* „ 165 = 41 % „ „			
„ 7*c* „ 85 = 23 % „ „			
„ 7*c* „ 13 = 3 % „ „	„ „ „Hosen“		

erfolgte. Die Suggestivfrage 7*b* wurde also sicher von mindestens 41 % aller Versuchspersonen, die Suggestivfrage 7*c* mindestens von 26 % aller Versuchspersonen so aufgefaſst, als ob durch sie eine Veränderung des Bildes erzielt werden sollte. Wahrscheinlich hat also auch ein groſser Teil derjenigen Versuchspersonen,

die der Suggestion folgten, nicht eine Ergänzung, sondern eine Veränderung des Vorstellungskomplexes vorgenommen. — Wir werden also auch die Frage 7 bei der weiteren Betrachtung unberücksichtigt lassen müssen.

§ 19. Beziehung zwischen der Art der Suggestion und der Formulierung der zugehörigen nichtsuggestiven Frage.

Handelt es sich bei einer Suggestivfrage darum, daſs die in ihr enthaltene Suggestion zu dem vorhandenen Vorstellungskomplex ein neues Element hinzufügen soll, enthält also die Frage eine Ergänzungssuggestion, so besteht die Antwort in einem Existenzialurteil. Sie braucht allerdings nicht die Form eines Existenzialurteiles zu haben. Wenn ich z. B. frage: „Ist die Tür des Schrankes geöffnet oder geschlossen?" so enthält sowohl die Antwort „geöffnet" wie die Antwort „geschlossen" implizite das Existenzialurteil: „Es ist ein Schrank da". Und auf dies allein kommt es mir bei solchen Suggestivfragen an; welche der genannten Antworten tatsächlich erfolgt, und wie häufig jede einzelne erfolgt, hat nur sekundäres Interesse. Es handelt sich also bei der Wertung der Suggestionswirkung solcher Suggestivfragen nur darum, wie oft die Existenz eines bestimmten Inhaltes zugegeben und wie oft sie geleugnet wurde, d. h. darum, wie oft die in der Suggestivfrage enthaltene Ja-Nein-Frage (z. B. „Ist ein Schrank im Zimmer?") mit „Ja" und wie oft sie implizite mit „Nein" beantwortet wurde. Bei solchen Experimenten, wie ich sie angestellt habe, bei denen die Suggestivität von *b*- und *c*-Fragen mit derjenigen nichtsuggestiver *a*-Fragen verglichen wird, ist also die *a*-Frage zu solchen Suggestivfragen, die eine Ergänzungssuggestion enthalten, in die Form von Ja-Nein-Fragen zu bringen. Umgekehrt kann man daraus, daſs die zu einer Suggestivfrage gehörige *a*-Frage eine Ja-Nein-Frage ist, schlieſsen, daſs die Suggestivfrage eine Ergänzungssuggestion enthält. So gehörte auch bei meinen Experimenten zu den Suggestivfragen 8 und 9, die, wie im vorigen Paragraphen auseinandergesetzt, eine Ergänzungssuggestion enthalten, als *a*-Frage je eine Ja-Nein-Frage (vgl. S. 54).

Diejenigen Suggestivfragen dagegen, bei denen es sich um Objekte handelt, deren Existenz selbstverständlich ist, die nur

noch qualitativ näher bestimmt werden sollen, enthalten implizite eine Bestimmungsfrage. Sie gehen darauf aus, daſs über eine Eigenschaft eines Objektes eine andere Aussage gemacht wird, als es der Wirklichkeit entspricht, also auf eine Veränderung dieses Objektes. Verwendet man jedesmal auſser der Suggestivfrage auch die entsprechende *a*-Frage, so hat man also zu solchen Suggestivfragen, die eine Veränderungssuggestion enthalten, als nichtsuggestive Frage eine Bestimmungsfrage zu verwenden. Auch umgekehrt kann man daraus, daſs die zu einer Suggestivfrage gehörige *a*-Frage eine Bestimmungsfrage ist, schlieſsen, daſs die Suggestivfrage eine Veränderungssuggestion enthält. Hierbei ist nur zu beachten, daſs die Bestimmungsfrage keine Voraussetzungsfrage sein darf (vgl. § 18), daſs sie aber andererseits doch zu eben dem Inhalte, auf den die Suggestion sich bezieht, eine bestimmte Stellungnahme erzwingt. Deswegen eben ist die zu den Suggestivfragen 8 und 9 gehörige *a*-Frage keine Bestimmungs-, sondern eine Ja-Nein-Frage; denn zu der Existenz des Schrankes oder der Katze erzwingt man keine Stellungnahme durch die Fragen: „Was ist im Zimmer?" und „Was liegt auf dem Bette?" Dem entspricht auch die Tatsache, daſs diese Suggestivfragen keine Veränderungs-, sondern Ergänzungssuggestionen enthalten. — Anders bei den Fragen 3, 4, 5, 6, bei denen die *a*-Frage eine Bestimmungsfrage ist und die Suggestivfragen Veränderungssuggestionen enthalten. (Die vollständige Disjunktionsfrage 4a kann ohne weiteres durch die Bestimmungsfrage: „In welcher Stellung befindet sich die Frau?" ersetzt werden; nur wäre diese Formulierung für die jüngeren Versuchspersonen vielleicht zu schwerverständlich gewesen.)

Dieselben Schwierigkeiten, die sich im vorigen Paragraphen bezüglich der Fragen 1, 2, 7 ergeben haben, finden sich auch hier wieder. Nimmt man an, daſs die Suggestivfragen im Sinne von Veränderungssuggestionen wirken, so hätte man die *a*-Fragen als Bestimmungsfragen zu formulieren; glaubt man, daſs sie Ergänzungssuggestionen enthalten, so hat man sich für die Ja-Nein-Frage zu entscheiden:

Bestimmungsfrage.

Was tut das Kind, das in der Wiege liegt?
Was hat der Mann an?
Was für ein Kind sitzt mit am Tisch?

Ja-Nein-Frage.

Trinkt das Kind?
Hat der Mann eine Jacke an?
Sitzt ein Mädchen mit am Tisch?

Wie gesagt, wäre wahrscheinlich für die einen Versuchspersonen diese, für die anderen jene Frageform die geeignetere gewesen.

§ 20. Übersicht über meine Resultate.

Ich teile im folgenden die allgemeinen Resultate meiner Experimente in extenso mit, indem ich die A-Fragen, die eine Ergänzungssuggestion enthalten, und die B-Fragen mit Veränderungssuggestionen getrennt behandle. Die Fragen 1, 2, 7 führe ich besonders auf, da sie anscheinend bald in diesem, bald in jenem Sinne gewirkt haben. Aus den Tabellen ist gleichzeitig ersichtlich, wie ich die einzelnen Antworten gewertet habe. Ich halte mich dazu besonders auch deswegen für verpflichtet, da meine Wertung bei Frage 6*a* von derjenigen von Stern (1), Rodenwaldt (3) und Oppenheim (5) bei einer entsprechenden Frage bezüglich desselben Objektes abweicht. (Ich betrachte die Antwort: „Die Frau gibt Essen auf" als richtig, da in dem Kruge, den sie auf den Tisch stellt, ja z. B. Suppe enthalten sein kann.) — Auf eine eingehendere Mitteilung der Resultate anderer Autoren verzichte ich hier, da sich schon bei den Resultaten meiner Experimente zeigen wird, dafs ein eindeutiger Unterschied in der Wirkung von Veränderungs- und Ergänzungssuggestionen nicht konstatiert werden kann. —

Um die Tabellen nicht allzusehr auszudehnen, habe ich mehrfach mehrere Antworten in dieselbe Rubrik eingeordnet; da, wo dies geschehen ist, sind die Antworten innerhalb derselben Rubrik ihrer Häufigkeit nach geordnet. Man wolle zu diesen Tabellen die Liste der Fragen auf S. 61 und S. 54 vergleichen; die dort angegebenen richtigen Antworten mögen gleichzeitig als Ersatz für eine Reproduktion des Aussageobjektes dienen. Ich rekapituliere zunächst die Bedeutung der verwandten Zeichen:

A = Fragen, die eine Ergänzungssuggestion enthalten,
B = Fragen, die eine Veränderungssuggestion enthalten,
C = Fragen, die bald in diesem, bald in jenem Sinne wirken,
a = nicht-suggestive Fragen,
b = falsche Erwartungsfragen,

b' = richtige Erwartungsfragen,
c = falsche Voraussetzungs- und unvollständige Disjunktionsfragen,
r = richtige Antwort,
f = falsche Antwort,
u = „ich weiſs nicht",
$n = (r + f + u =)$ Gesamtzahl aller Antworten,
r_s = Widerstand gegen die Suggestion bei falschen Suggestivfragen (vgl. S. 46),
s' = Widerstand gegen die Suggestion bei richtigen Suggestivfragen (vgl. S. 63 Anm.),
s = suggerierte falsche Antwort (vgl. S. 46),

$\delta = \frac{s}{r_s}(b) - \frac{s}{r_s}(a) =$ Suggestivität der b-Fragen,

$\delta' = \frac{s'}{r}(a) - \frac{s'}{r}(b') =$ Suggestivität der b'-Fragen,

$\triangle = \frac{s}{r_s}(c) - \frac{s}{r_s}(a) =$ Suggestivität der c-Fragen.

(An Stelle der Zahlen $x = \frac{y}{z}$ sind stets die Prozentzahlen $100 \cdot x = \frac{100 \cdot y}{z}$ berechnet, aber nur x hingeschrieben.)

(s. Tabelle im Anhang.)

Ein bestimmtes Verhältnis zwischen der Wirkung der A- und B-Fragen läſst sich aus meinen Resultaten nicht ersehen. Es ist

	δ'	δ	$\triangle$
A	3	7	148
B	49	12	114

Die Endwerte der einzelnen Abteilungen sind also zwar verschieden; aber abgesehen davon, daſs δ und δ' bei B, $\triangle$ bei A gröſser ist, ergeben auch die einzelnen Fragen selbst so verschiedene Werte, daſs die Endwerte so gut wie nichtssagend sind. Ein exakter Vergleich zwischen der Wirkung der A- und der B-Fragen ist auch schon darum nicht möglich, weil die eine Ergänzungssuggestion enthaltenden Fragen sich natürlich auf andere Objekte beziehen als die Fragen, die eine Veränderungssuggestion enthalten. Ferner ist offenbar die Formulierung der Frage von gröſserer Bedeutung für den Grad ihrer Suggestivität als die Art der in ihr enthaltenen Suggestion; wie schon erwähnt, und wie noch ausführlicher zu begründen, ist das, was uns als Wirkung einer Suggestivfrage erkennbar wird, nicht immer der Erfolg einer Suggestion, sondern die Antwort tritt häufig rein motorisch oder wenigstens, ohne daſs es zur Reproduktion einer

Vorstellung kommt, ein. So erklärt es sich wohl, daſs z. B. die Frage 2*c* so sehr stark wirkte: die Antwort wurde hier der Versuchsperson geradezu in den Mund gelegt.

Wir können also von den Resultaten dieses Kapitels, die vielleicht verallgemeinerungsfähig sind, nur dies eine festhalten, daſs die Versuchspersonen geneigt scheinen, eine

Frage	Objekt	*a*	*b*
α 3	Farbloses Porträt	Welche Farbe hat das Porträt?	Hat es nicht eine bestimmte dunkle Farbe?
4	Brustbild eines Herrn	Sieht man die Beine des Herrn?	Hat er nicht ein Bein über das andere geschlagen?
β 1	Ein angeklebter Knopf	Wie ist der Knopf am am Karton befestigt?	Ist er nicht angenäht?
2	Ein unbeschädigter Knopf	Ist der Knopf beschädigt oder unversehrt?	Ist er nicht beschädigt?
7	Ein nicht entwerteter Sou	Ist der Sou unversehrt oder durchlocht?	Hat er nicht ein Loch?
8	Eine unabgestempelte Marke	Ist die Marke neu oder abgestempelt?	Ist sie nicht abgestempelt?
9	Ein angeklebtes Etiquett	Wie ist das Etiquett befestigt?	Ist es nicht angenäht?
[10	Zeichnung, eine Menschenmenge darstellend	—	Ist nicht ein Hund auf dem Bilde?
γ 6	Porträt eines Herrn, der nichts in der Hand hat	Hat der Herr etwas in der rechten Hand?	Hat er nicht etwas in der Hand?
[11	Zeichnung, eine Menschenmenge darstellend	—	Ist nicht eine Verhaftung zu sehen?
12	Karton mit 6 Objekten	Wie viel Objekte sind auf dem Karton?	Ist nicht noch ein 7. Objekt da?
13	Karton mit 6 Objekten	vgl. 12	Ist nicht noch ein 8. Objekt da?
[*δ* 5	Porträt eines Herrn ohne Hut	Hat der Herr einen Hut auf?	Hat er nicht einen Hut auf?

Suggestivfrage, wenn irgend möglich, lieber als eine Veränderungs- denn als eine Ergänzungssuggestion aufzufassen. Dies beweist das bereits erwähnte Verhalten gegenüber der Frage 7. Auch bei Frage 9 (*a* und *b*) war mehrfach diese Tendenz erkennbar; ich erhielt da öfters die Antwort: „Es liegt keine Katze auf dem Bett, aber es sitzt

c	r_s			s			n			$\frac{s}{n}$			$\frac{s}{r_s}$			δ	Δ
	a	*b*	*c*	*a*	*b*	*c*	*a*	*b*	*c*	*a*	*b*	*c*	*a*	*b*	*c*		
Ist es dunkelblau oder dunkelbraun?	4	6	0	1	5	11	5	11	11	20	45	100	25	83	∞	58	∞
Hat er das rechte über das linke oder das linke über das rechte Bein geschlagen?	2,5	2	1	2,5	9	10	5	11	11	50	82	91	100	450	1000	350	900
Summe	6,5	8	1	3,5	14	21	10	22	22	35	64	95	54	175	2100	121	2046
Welche Farbe hat der Faden, mit dem er befestigt ist?	2	7	1	3	4	10	5	11	11	60	36	91	150	57	1000	—93	850
An welcher Stelle ist der Knopf beschädigt?	5	5	5	0	6	6	5	11	11	0	55	55	0	120	120	120	120
Wo befindet sich das Loch?	2	7	0	3	4	11	5	11	11	60	36	100	150	57	∞	—93	∞
Welchen Namen kann man auf dem Stempel erkennen?	3	7	5	2	4	6	5	11	11	49	36	55	67	57	120	—10	53
Mit was für einem Faden ist es angenäht?	4	6	4	1	5	7	5	11	11	20	45	64	25	83	175	58	150
Wo befindet sich der kleine Hund?	0	9	5	0	2	6	0	11	11	—	18	55	—	22	120	—	—]
Summe (ohne 10)	16	32	15	9	23	40	25	55	55	36	42	73	56	72	267	16	211
Was hat er in der rechten Hand?	3	7	8	2	4	3	5	11	11	40	36	27	67	57	38	—10	—29
Wie ist der Verhaftete gekleidet?	0	3	6	0	8	5	0	11	11	—	73	45	—	267	83	—	—]
Das 7. Objekt ist eine Zeichnung. Was stellt sie dar?	5	9	9	0	2	2	5	11	11	0	18	18	0	22	22	22	22
Was ist das 8. Objekt?	5	11	10	0	0	1	5	11	11	0	0	9	0	0	10	0	10
Summe (ohne 11)	13	27	27	2	6	6	15	33	33	13	18	18	15	22	22	7	7
Welche Form hat sein Hut?	5	10	2	0	1	9	5	11	11	0	9	82	0	10	450	10	450]
Summe aller Fragen (ohne 10 und 11)	40,5	77	45	14,5	44	76	55	121	121	26	36	63	36	57	169	21	133

ein Hund auf der Erde". Leider wurden diese Antworten nicht besonders gezählt, so daſs ich zahlenmäſsige Angaben über ihre Häufigkeit nicht machen kann.

Kapitel IV.

Abhängigkeit der Suggestivität vom Inhalte der Suggestion.

§ 21. Gegenstand, Gröſse und Auffälligkeit des suggerierten Inhaltes.

Von welcher Bedeutung es ist, was im einzelnen Falle suggeriert wird, dafür liegen zunächst einige Experimente Kosogs (11) vor. Bei seinen bereits auf S. 65, 74 und 83/4 geschilderten Experimenten gelang eine Suggestion

α	auf	dem	Gebiete	des	Tastsinnes	in	45 %	aller Fälle,
α	"	"	"	"	Gesichtssinnes	"	55 %	" "
	"	"	"	"	Gehörssinnes	"	65 %	" "
β	"	"	"	"	Geschmackssinnes	"	75 %	" "
β	"	"	"	"	Geruchssinnes	"	73 %	" "
							79 %	" "

Ein Inhalt aus dem Gebiete der „subjektiven" Sinne (β) scheint also leichter suggerierbar zu sein, als Inhalte aus der Sphäre der „objektiven" Sinne (α). — Ganz miteinander vergleichbar sind diese Experimente natürlich nicht.

Rodenwaldt (3) weist an der Hand seiner Experimente mit Recht darauf hin, daſs von sonst gleichwertigen Objekten kleinere leichter suggerierbar sind als groſse. So ist es z. B. zu erklären, daſs bei Rodenwaldt (3) und Stern (1) die auf eine Lampe bezügliche falsche Erwartungsfrage 3/5 anscheinend suggestiver wirkte als die auf einen Schrank bezügliche falsche Erwartungsfrage 4/3. (Vgl. die Tabelle S. 394.)

Ein ähnlicher Gesichtspunkt liegt wohl der Unterscheidung Binets[1] zugrunde: er unterscheidet bezüglich der „starken" Suggestiv-(*c*)fragen

---

[1] (2) S. 323.

α) solche Fragen, bei denen eine leicht Entscheidung zu treffen ist,
β) solche Fragen, bei denen eine kleine Erfindung zu machen ist,
γ) solche Fragen, bei denen ein ganzes Objekt zu erfinden ist.
[δ) Frage 5 läfst er bei dieser Einteilung aufser Betracht.]

Doch spielt wohl bei der Gruppe α wiederum das rein sprachliche Moment eine Hauptrolle. In der Tat ist, wie die vorstehende Tabelle zeigt, bei Gruppe $\alpha: \triangle = 2046$,
$\beta: \triangle = 211$,
$\gamma: \triangle = 7$.

(s. Tabelle S. 390/1.)

Stern (1) unterscheidet:

𝔄. Fragen, die sich auf Sachen, und

𝔅. Fragen, die sich auf Personen beziehen, und innerhalb der letzteren wiederum solche,

α) die auf unauffällige Momente gerichtet sind, und solche,

β) die auf auffällige Momente gerichtet sind

(vgl. die umstehende Tabelle S. 394).

Der Unterschied zwischen 𝔄 und 𝔅 kommt hier für uns nicht in Betracht; ich komme in § 23 darauf zurück. Dagegen scheinen, wie zu erwarten, unauffällige Momente (α) sich leichter suggestiv ergänzen und verändern zu lassen als solche, die schon bei der Wahrnehmung die Aufmerksamkeit auf sich hätten lenken müssen (β). Die Fehlerhaftigkeit der Antworten auf die entsprechenden Fragen verhält sich bei Stern wie 93 : 10, bei Rodenwaldt wie 156 : 36.

Auf diesem Umstande beruht wohl auch der von Rodenwaldt erwähnte Unterschied der Suggestivität je nach der Gröfse der suggerierten Objekte, auf den ich am Anfange dieses Paragraphen bereits hingewiesen habe.

§ 22. Wahrscheinlichkeit des suggerierten Inhaltes.

Je unwahrscheinlicher eine Lücke oder ein Element des Erinnerungsbildes ist, desto gröfsere Chancen wird eine Suggestivfrage, die auf eine Ausfüllung jener Lücke oder auf eine Veränderung dieses Elementes abzielt, für das Gelingen der Suggestion in sich tragen. — In Sterns (1), Rodenwaldts (3) und meinen Experimenten z. B. handelt es sich um ein Zimmer; eine Suggestivfrage also, welche die Ergänzung eines notwendig zu einem

Frage		Stern (1) $\frac{r}{n}$	$\frac{f}{n}$	$\frac{f}{r}$	$\frac{u}{r+f}$	Rodenwaldt (3) $\frac{r}{n}$	$\frac{f}{n}$	$\frac{f}{r}$	$\frac{u}{r+f}$
𝔄									
5/1 (*b*)	Stehen nicht Gläser auf dem Tisch?	64,5	18,5	29	20	72	12	17	19
4/3 (*b*)	Ist nicht ein Schrank zu sehen?	66	19	29	18	62	10	16	39
6/4 (*b*)	Liegt nicht eine Decke auf dem Tisch?	63	24	38	15	58	22	38	25
7/2 (*b*)	Sieht man nicht Häuser durch das Fenster?	63	26	41	12	69	15	22	20
3/5 (*b*)	Hängt nicht eine Lampe von der Zimmerdecke herab?	68,5	21	31	12	56	24	43	25
8/6 (*b*)	Ist nicht ein Ofen im Zimmer?	61,5	23,5	38	18	52	22	42	35
	Durchschnitt der 𝔄-Fragen	64	22	34	16	62	18	28	27
𝔅[1] *α*									
9 (*b*)	Hat der Knabe nicht Schuhe an?	46	36	78	22	38	44	116	23
10 (*b*)	Hat die Frau nicht schwarze Haare?	42	40	95	22	36	36	100	39
[11 (*b'*)	Gibt die Frau nicht Essen auf?	38	58	153	4	23	71	309	7]
12 (*bc*)	Hat der Mann nicht schwarze Hosen an?	33	29	88	63	12	54	450	52
	α-Fragen	40	38	93	28	29	45	156	36
β 2/7 (*bc*)	Hat der Knabe nicht eine zerrissene Jacke an?	70	11	16	23	49	6	12	82
1/8 (*bc*)	Trinkt das Kind nicht aus einer Saugflasche?	84	4,5	5	13	42	27	64	45
	β-Fragen	77	7,8	10	18	46	17	36	61
	Durchschnitt der 𝔅-Fragen	55	26	47	24	35	33	94	45
	Durchschnitt aller Fragen	60	24	39	19	50	25	50	34

Zimmer gehörigen Gegenstandes, z. B. eines Ofens, zum Inhalte hat, wird also hier mehr Erfolg haben, als eine Frage, die sich auf ein weniger notwendiges Objekt, z. B. einen Schrank, bezieht. Mit Recht macht Rodenwaldt (3) für den Unterschied der Ergebnisse seiner und Sterns (1) Fragen 4/3 $\left(\frac{f}{r} = \begin{cases}29\\16\end{cases}\right)$ und 8/6 $\left(\frac{f}{r} = \begin{cases}38\\42\end{cases}\right)$ auf diesen Umstand aufmerksam (vgl. die obige Tabelle).

[1] Die Fragen 2/7, 1/8 und 12 können sowohl als falsche Erwartungs- (*b*-), wie als falsche Voraussetzungs-(*c*-)fragen betrachtet werden. — Die Frage 11 ist meiner Ansicht nach (vgl. § 20) eine richtige Erwartungsfrage; ich lasse sie daher für die Berechnung der Durchschnittswerte aufser Betracht.

Ebenso ist es für den Erfolg einer Suggestion von Bedeutung, ob ihr Inhalt den des Erinnerungsbildes im Sinne der Gewohnheit zu verändern geeignet ist, worauf gleichfalls von RODENWALDT (3) hingewiesen wurde. Die geringe Fehlerhaftigkeit der Antworten auf die Fragen 𝔞, verglichen mit derjenigen der Antworten auf die Fragen 𝔟 (vgl. die folgende Tabelle und hierzu die Tabelle auf S. 394) mag dadurch bedingt gewesen sein.

Fragen		RODENWALDT $\frac{f}{r}$	STERN $\frac{f}{r}$
𝔞			
5/1		17	29
7/2		22	41
	Durchschnitt	19	35
𝔟			
6/4		38	38
8/6		42	38
3/5		43	31
1/8		64	5
9		116	78
[11[1]		309	153]
12		450	88
	Durchschnitt	75	39

Doch gilt dies nur für RODENWALDT, bei dem nicht nur die Durchschnittwerte $\left(\frac{\Sigma\frac{f}{n}}{\Sigma\frac{r}{n}}\right)$ eine beträchtliche Differenz aufweisen, sondern auch die Einzelwerte sich deutlich in zwei Gruppen sondern lassen. Da aber für STERNS Ergebnisse beides nicht zutrifft, so scheinen hier doch auch andere Bedingungen mitzusprechen.

Die Frage, ob eine und welche Beziehung besteht zwischen der Wahrscheinlichkeit des suggerierten Inhaltes und der Suggestivität der Frage, läfst sich exakt in folgender Weise beantworten:

Man ordnet die Fragen einerseits danach, wie oft der suggerierte Inhalt (s) schon in der Antwort auf die a-Frage enthalten war. Man verwendet also als Mafsstab für die Wahrscheinlichkeit

[1] Bezüglich der Frage 11 vgl. Anmerkung auf S. 394.

des suggerierten Inhaltes den Wert $\frac{s}{n}^{(a)}$. An Stelle dieses, des eigentlich richtigen, Wertes habe ich den Wert $\frac{s}{r_s}^{(a)}$ verwandt, der den Vorteil hat, daſs er variabler ist; denn es ist $0 \leq \frac{s}{r_s} \geq \infty$, während $0 \leq \frac{s}{n} \geq 100$. Zweitens ordnet man die Fragen je nach der Gröſse von δ bzw. Δ. Erhalten die einzelnen Fragen in beiden Reihen dieselbe Ordnungsziffer, so ist damit bewiesen, daſs in der Tat eine gesetzmäſsige Beziehung zwischen Suggestivität und Wahrscheinlichkeit besteht.

Frage	$\frac{s}{r_s}^{(a)}$		δ			Δ		
		Ordnungszahl		Ordnungszahl	Diff. d. O. Z.		Ordnungszahl	Diff. d. O. Z.
1	2	1	27	7	−6	100	3	−2
4	11	2,5	1	1	1,5	62	1	1,5
6	11	2,5	2	2	0,5	116	5	−2,5
3	14	4	39	8	−4	236	7	−3
5	22	5	20	5,5	−0,5	104	4	1
9	25	6,5	3	3	3,5	83	2	4,5
2	25	6,5	87	9	−2,5	350	9	−2,5
7	35	8	20	5,5	2,5	132	6	2
8	48	9	15	4	5	310	8	1

Wie aus vorstehender Tabelle meiner eigenen Resultate ersichtlich, ist dies jedoch nur in sehr geringem Grade der Fall. Noch deutlicher wird dies, wenn man die Korrelationen der beiden Reihen der Ordnungszahlen berechnet. Es ist (vgl. § 17 und S. 82)

$$\text{Corr d. O. Z.} \left(\frac{s}{r_s}^{(a)}, \delta\right) = 0{,}1,$$

$$\text{Corr d. O. Z.} \left(\frac{s}{r_s}^{(a)}, \Delta\right) = 0{,}54; \text{ w. F.} = 0{,}15.$$

Es besteht also anscheinend nur zwischen $\frac{s}{r_s}^{(a)}$ und Δ eine gewisse Abhängigkeit. Wir dürfen uns jedoch mit diesem Resultate nicht begnügen; denn wir dürfen nicht vergessen, daſs neben

dem Inhalte der Frage ja doch auch ihre Formulierung von wesentlicher Bedeutung sowohl für den Wert $\frac{s^{(a)}}{r_s}$, wie für die Werte $\frac{s^{(b)}}{r_s}$ bzw. δ und $\frac{s^{(c)}}{r_s}$ bzw. $\varDelta$ ist. Aus den in der letzten Tabelle mit „Differenz der Ordnungszahlen" bezeichneten Rubriken ist ersichtlich, ob und um wieviel die Suggestivität der betreffenden Frage gröfser (—) oder kleiner (+) ist, als nach der Wahrscheinlichkeit der suggerierten Antwort $\left(\frac{s^{(a)}}{r_s}\right)$ zu erwarten gewesen wäre. Ordnet man die δ und $\varDelta$ der einzelnen Fragen nach der Gröfse dieser Differenzen, so ergibt sich:

δ		$\varDelta$	
Frage	Diff. der O. Z.	Frage	Diff. der O. Z.
1	—6		
3	—4	3	—3
2	—2,5	2	—2,5
		6	—2,5
		1	—2
5	—0,5	5	1
6	0,5		
		8	1
4	1,5	4	1,5
7	2,5	7	2
9	3,5	9	4,5
8	5		

Es zeigt sich also, dafs sowohl bei den *b*- wie bei den *c*-Fragen 1, 2, 3 (vgl. S. 54) die Suggestivität (bei Berücksichtigung der Wahrscheinlichkeit von $s^{(a)}$) als zu grofs, bei den Fragen 4, 7, 8, 9 als zu klein erscheint. Es scheint demnach, dafs bei Frage 1, 2, 3 die *a*-Frage so formuliert war, dafs die Wahrscheinlichkeit der Antwort *s* vermindert wurde, während die *a*-Fragen 4, 7, 8, 9 bereits die Antwort *s* besonders nahe legten. Bei den Fragen 7*a*, 8*a*, 9*a* geschah dies dadurch, dafs die Antwort *s* bereits in der Frage enthalten war; die *b*-Frage unterschied sich von der *a*-Frage hier nur durch das Wort „nicht". Dasselbe ist allerdings auch bei der Frage 2*a* der Fall; es scheint aber, dafs hier die *a*-Frage im Sinne einer Ergänzung aufgefafst, die Ant-

wort *s* also erschwert wurde, während die *b*- und *c*-Frage als eine Veränderungssuggestion enthaltend aufgefaſst wurden, d. h. die Weste in eine Jacke verwandelt wurde, was ja verhältnismäſsig leicht fällt. Daſs bei Frage 4*a* die *s*-Antwort „sitzt" relativ häufig erfolgte, ist vielleicht dadurch zu erklären, daſs der Mann und das Kind sitzen und diese Stellung nun auch auf die Frau übertragen wurde; vielleicht liegt es auch insofern an der Formulierung der Frage, daſs dieselbe lautete „Steht oder sitzt die Frau?" und nicht „Sitzt oder steht die Frau?"

Was die Fragen 1*a* und 3*a* anbelangt, so war die *s*-Antwort hier nach der ganzen Situation besonders unwahrscheinlich. Vom Kinde sind die Arme unsichtbar; es ist nicht gut möglich, wenn man das Bild noch einigermaſsen vor sich hat, sich das Kind trinkend vorzustellen. Der Mann hat einen Suppenteller vor sich, und zum Suppe essen braucht man nicht Messer und Gabel. Andererseits sind doch die Arme des Kindes und eine Milchflasche, sowie Suppenteller und Löffel so kleine Objekte, daſs schon bei einer geringen Suggestion eine Veränderung der Situation leicht möglich erscheint, und damit die relativ starke Suggestivität der *b*- und *c*-Fragen erklärbar wird.

Daſs die Frage 6*c* suggestiver wirkte als es der Wahrscheinlichkeit von $s^{(a)}$ entspricht, liegt wohl daran, daſs die Antwort der Versuchsperson hier besonders leicht gemacht wurde. Umgekehrt ist die etwas zu geringe Suggestivität von Frage 5*c* vielleicht dadurch zu erklären, daſs die Entscheidung zwischen rot und grün den Versuchspersonen besondere Schwierigkeit machte, da Farbenangaben ja, wie bekannt, überhaupt nur ungern und unsicher erfolgen.

Kapitel V.

Abhängigkeit der Suggestivität einer Frage von der Treue und Lebhaftigkeit des Erinnerungsbildes, auf das sie sich bezieht.

§ 23. Der Inhalt des Erinnerungsbildes.

Da, wie in Kapitel III auseinandergesetzt, das Wesen einer Suggestion darin besteht, daſs sie Lücken des zugehörigen Erinnerungsbildes auszufüllen und Veränderungen an ihm vorzu-

nehmen geeignet ist, so ist es klar, dafs eine Suggestion dann unwirksam sein mufs, wenn das Erinnerungsbild keine Lücken aufweist und so scharf ist, dafs Veränderungen an ihm nicht gelingen können. Umgekehrt wird eine Suggestivfrage um so stärker wirken können, je lückenhafter und undeutlicher das Erinnerungsbild — aus irgend einem Grunde — geworden ist. Wir besitzen nun sowohl für den Grad der Lückenhaftigkeit wie für den der Treue eines Erinnerungsbildes gewisse Anhaltspunkte. Je lückenhafter es nämlich ist, desto häufiger werden wir — schon bei einer nicht-suggestiven (a-)Frage — die Antwort „Ich weifs nicht" (u) erhalten. CLAPARÈDE (19) nennt die Zahl $100 - \frac{u}{n} = \frac{r+f}{n}$ die „testabilité" eines Aussagegegenstandes. Ich verwende anstatt dieser Zahl den Wert $\frac{u}{r+f}^{(a)}$ als Mafsstab dafür, mit welcher Vollkommenheit der betr. Inhalt in der Erinnerung zu haften pflegt (vgl. § 18).

Wir können ferner annehmen, dafs, je schärfer ein Erlebnis sich dem Gedächtnis einprägt, desto seltener es vorkommen wird, dafs über dieses Erlebnis falsche Aussagen gemacht werden. Der Wert $\frac{f}{n}^{(a)}$ oder $\frac{f}{r+f}^{(a)}$ oder auch $\frac{f}{r}^{(a)}$ gibt uns also einen Mafsstab für die Treue des Erinnerungsbildes. Er entspricht dem von CLAPARÈDE (19) verwandten Werte $\frac{r}{n}$, den er die „mémorabilité" eines Gegenstandes nennt.

Ich will nun im folgenden untersuchen, ob und in welchem Grade jene Vermutung sich als richtig erweist, dafs die Suggestivität einer Frage von dem Vollständigkeits- und von dem Treuegrade $\left(\frac{u}{r+f}^{(a)} \text{ und } \frac{f}{r}^{(a)}\right)$, mit dem der betr. Inhalt im Bewufstsein zu haften pflegt, abhängig ist.

Wie gleich klar werden wird, empfiehlt es sich, zunächst die A-Fragen 8, 9, die eine Ergänzungs-, und die B-Fragen 3, 4, 5, 6, die eine Veränderungssuggestion enthalten, gesondert zu behandeln (vgl. Kapitel III). Bei den ersteren nämlich bedeutet eine u-Antwort auf die a-Frage, dafs die Versuchsperson nicht weifs, ob ein bestimmtes Element in dem Aussagegegenstande vorhanden war oder nicht bei den B-Fragen dagegen bedeutet eine u-Antwort, dafs die Versuchsperson sich nicht mehr zu er-

innern vermag, wie ein bestimmtes Element, an dessen Vorhandensein sie i. A. nicht zweifelt, näher beschaffen war. Es ist demnach von vornhein wahrscheinlich, dafs die hierhergehörigen Resultate der A- und der B-Fragen nicht miteinander vergleichbar sein werden.

Frage	$\frac{u}{r+f}$ (a)	O. Z.	δ	O. Z.	$\varDelta$	O. Z.	$\frac{f}{r}$ (a)	O. Z.
A								
8	4	1	15	2	310	2	48	2
9	7	2	3	1	83	1	26	1
B								
4	1	1	1	1	62	1	11	1
5	12	2	20	3	104	2	48	4
6	20	3	2	2	116	3	34	2
3	23	4	39	4	236	4	35	3

Betrachten wir die Resultate, so sehen wir, dafs bei den A-Fragen dem gröfseren Werte von $\frac{u}{r+f}^{(a)}$ die kleineren Werte von δ und $\varDelta$ entsprechen. Doch kann dies Resultat sehr wohl auf Zufall beruhen, da die $\frac{u}{r+f}^{(a)}$ überhaupt nur sehr wenig verschieden sind. Korrelationswerte (vgl. § 17) lassen sich leider nicht berechnen, da wir nur über zwei A-Fragen verfügen, und bei Reihen von nur zwei Werten, wenn diese verschieden sind, immer Korr. $= \pm 1$ ist.

Bei den B-Fragen dagegen finden wir unsere Vermutung bestätigt. Die O. Z. (= Ordnungszahlen) für $\frac{u}{r+f}^{(a)}$ und $\varDelta$ zeigen vollkommene Proportionalität.

$$\text{Es ist Corr d. O. Z.} \left(\frac{u}{r+f}^{(a)}, \varDelta\right) = 1; \text{ w. F.} = 0.$$

Aber auch für $\frac{u}{r+f}^{(a)}$ und δ ist der Verlauf der Ordnungszahlen ein immerhin noch sehr übereinstimmender; nur die Werte für Frage 5 und 6 erscheinen vertauscht.

$$\text{Es ist Corr d. O. Z.} \left(\frac{u}{r+f}^{(a)}, \delta\right) = 0{,}8; \text{ w. F.} = 0{,}09.$$

Wir können also für die eine Veränderungssuggestion enthaltenden Fragen an der Hand meiner Resultate in der Tat sehen, dafs je lückenhafter das Erinnerungsbild bezüglich eines Elementes zu sein pflegt, desto leichter eine auf dieses bezügliche Suggestion gelingt.

Untersuchen wir nun das Verhältnis der δ und Δ zu $\frac{f^{(a)}}{r}$, so zeigt sich, dafs bei den A-Fragen, wie zu erwarten, dem gröfseren $\frac{f^{(a)}}{r}$ auch die gröfseren δ und Δ entsprechen. Doch wollen wir hierauf wieder, da es sich um nur je 2 Werte handelt, keinen allzugrofsen Wert legen.

Bei den B-Fragen finden wir bezüglich der δ die Werte von Frage 3 und 5 vertauscht. Es ergibt sich immerhin noch eine beträchtliche Korrelation:

$$\text{Corr d. O. Z.} \left(\frac{f^{(a)}}{r}, \delta\right) = 0{,}8;\ \text{w, F.} = 0{,}09.$$

Dagegen ist Corr d. O. Z. $\left(\frac{f^{(a)}}{r}, \Delta\right) = 0{,}4$; w. F. $= 0{,}26$. Es kann also hier von einer Korrelation kaum mehr die Rede sein.

Worauf es beruhen kann, dafs bei den B-Fragen die Δ sich von der Gröfse der $\frac{u}{r+f}^{(a)}$, die δ sich von $\frac{f^{(a)}}{r}$ abhängig zeigen, mufs ich dahingestellt sein lassen. Ich halte es für wahrscheinlich, da es sich ja nur um je 4 Werte handelt, dafs hierbei irgend welche nicht ersichtliche Zufälligkeiten eine Rolle spielen.

Dafs dem so ist, d. h. dafs die theoretisch geforderte Abhängigkeit der Suggestivität einer Frage von der Richtigkeit des Erinnerungsgegenstandes, auf den sie sich bezieht, jedenfalls nicht uneingeschränkt vorhanden ist, das beweisen auch die Resultate von Stern (1) und Rodenwaldt (3). Die Autoren fanden, dafs (vgl. Tabelle auf S. 394)

𝔄 bei den auf Sachen bezüglichen Antworten auf Suggestivfragen bei Stern $\frac{f^{(b)}}{r} = 34$; bei Rodenwaldt $\frac{f^{(b)}}{r} = 28$;

bei den auf Sachen bezüglichen Berichtsaussagen bei Stern $\frac{f^{(a)}}{r} = 4$; bei Rodenwaldt $\frac{f^{(a)}}{r} = 3$;

β bei den auf Personen bezüglichen Antworten auf Suggestivfragen bei STERN $\frac{f}{r}^{b} = 47$; bei RODENWALDT $\frac{f}{r}^{b} = 94$:

bei den auf Personen bezüglichen Berichtsaussagen bei STERN $\frac{f}{r}^{e} = 2$; bei RODENWALDT $\frac{f}{r}^{e} = 2$.

Auch hier sind die nichtsuggerierten Angaben über Sachen richtiger als die über Personen, dagegen die suggerierten Angaben über Personen richtiger als die über Sachen. Allerdings sind die Unterschiede in der Fehlerhaftigkeit der Berichtsangaben nur sehr klein, und die Berichtsangaben beziehen sich auch auf andere Objekte als die durch die Suggestivfragen geforderten Angaben.

Wenn wir also in diesem Paragraphen eine reine Gesetzmäſsigkeit zwischen den $\frac{u}{r+f}^{(a}$ und $\frac{f}{r}^{(a}$ einerseits und den δ und Δ andererseits nicht konstatieren konnten, so dürfen wir nicht vergessen, daſs es sich ja wieder um einen Vergleich zwischen *a*-, *b*- und *c*-Fragen handelt, und daſs bei einem solchen Vergleiche die Verschiedenheit der Formulierung der Fragen bzw. das Verhältnis der Formulierung der *a*-Frage zu denjenigen der *b*- und *c*-Fragen störend hineinspielt. Es ist für unsere Fragestellung von Vorteil, wenn wir die $\frac{u}{r+f}^{(a}$, $\frac{f}{r}^{(a}$, δ und Δ bezüglich einer und derselben Frage oder derselben Fragen variieren können, d. h. wenn wir dieselben *a*-, *b*- und *c*-Fragen stellen können unter derartig variierten Bedingungen, daſs auch die oben genannten Gröſsen bezüglich derselben Objekte verschiedene Werte annehmen.

Diesem Zwecke sollten die in den folgenden Paragraphen zu behandelnden Versuche dienen.

§ 24. Versuchsanordnung.

Bei den bisher besprochenen Versuchen war stets die Expositionszeit 1 Minute, die Zwischenzeit 0 Minuten, die Darbietungszahl 1. Ich habe nun bei einem kleinen Teil meiner Versuche (bei im ganzen 402 Versuchspersonen, die in der Übersicht auf

S. 56/7 nicht mitenthalten sind)[1] je eine dieser drei Gröſsen für sich variiert, während die beiden anderen konstant blieben; d. h. ich habe auſser der Expositionszeit von 1′ auch die von $^1/_2$′ und $1^1/_2$′, auſser der Zwischenzeit von 0 Stunden, auch die von 1, 23, 71, 95 Stunden, auſser der Darbietungszahl 1 auch 2 und 3 Darbietungen verwandt. Zum Vergleich ziehe ich immer entsprechende Gruppen von Versuchspersonen aus den Hauptversuchen heran; es sind dies in der folgenden Übersicht die Gruppen II′, IV′, VIII′. (Die Versuchspersonen sind hier — bei Gruppe II′ und IV′ — teilweise anders zu Gruppen zusammengefaſst als im dritten Abschnitt; die Gruppe VIII′ entspricht der Gruppe XI der Hauptversuche.) — Einer näheren Erläuterung bedarf die nachstehende Tabelle wohl nicht. Es ist nur noch zu erwähnen, daſs bei den Versuchen mit Variation der Darbietungszahl die 2 oder 3 Darbietungen an zwei oder drei aufeinanderfolgenden Tagen zu denselben Tageszeiten stattfanden. Daſs bei diesen Versuchen und bei denjenigen mit Variation der Zwischenzeit vor dem Verhör gegenseitige Beeinflussungen stattfanden, ist als sehr wahrscheinlich hinzustellen. Wir werden bei den Resultaten sehen, ob und in welcher Weise eine solche Beeinflussung sich geltend machte. — Da im Interesse der Vergleichbarkeit der Personen einer Gruppe meist Halbierung oder Drittelung einer Klasse notwendig war, so muſste es vermieden werden, daſs diese Einteilung etwa mit derjenigen in gute, (mittlere) und schlechte Schüler zusammenfiel: es sind in jeder Gruppe etwa gleichviel gute und schlechte Schüler enthalten.

(s. umstehende Tabelle S. 404.)

§ 25. Die Intensität der Einprägung.

Es gibt für Objekte, wie die hier in Frage stehenden, drei Möglichkeiten, die Intensität ihrer Einprägung zu variieren: Man läſst sie 1. verschieden oft,
2. verschieden lange,
3. mit oder ohne (d. h. mit abgelenkter) Aufmerksamkeit

[1] Auch diese Versuche fanden „mit Einstellung" statt (vgl. § 14), wie ich überhaupt die „Vorversuche", wenn nicht ausdrücklich anders erwähnt, auſser Betracht lasse.

Gruppe Nr.	Schule	Klasse	Geschlecht	Anzahl der Vers.-Pers.	Darbietungen. Zahl	Expos. Z.	Zw.-Z.	
I′	Volks-schule	VII m	m.	14		½′		Variation der Expositionszeit
		V	w.	29				
II′	„	VII m	m.	15	1	1′	0 Std.	
	„	V	w.	27				
III′	„	VII m	m.	15		1½′		
	„	V	w.	27				
IV′	„	I m	m.	16			0 Std.	α Variation der Zwischenzeit
	„	III o_1	„	19				
V′	„	I o	„	18			1 Std.	
	„	III o_2	„	18	1	1′		
VI′	„	I o	„	19			23 Std.	
	„	III o_2	„	19				
VII′	„	I m	„	14			71 Std.	
	„	III o_1	„	19				
VIII′	„	VI m	w.	25	1	1′	0 Std.	β
IX′	„	„	„	23			95 Std.	
X′	„	IV	w.	30	1		0 Std. nach der letzten Exposition	α Variation der Darbietungszahl
XI′	„	„	„	30	2	je ½′		
XII′	„	„	„	26	3			
XIII′	„	VI	m.	33	1		0 Std. nach der letzten Exposition	β
XIV′	„	„	„	31	2	je ½′		
XV′	„	„	„	30	3			
II′/2	„	V	w.	27	1 · 1′	im ganzen 1′	0 Std. nach der letzten Exposition	α Variation der Verteilung der Expositionszeit
XI′	„	IV	„	30	2 · ½′			
III′/2	„	V	„	27	1 · 1½′	im ganzen 1½′	0 Std. nach der letzten Exposition	β
XII′	„	IV	„	26	3 · ½′			

erleben. — Meine eigenen Versuche erstreckten sich auf die Punkte 1 und 2.

1. Der Einfluſs der Darbietungszahl auf die Suggestivität.

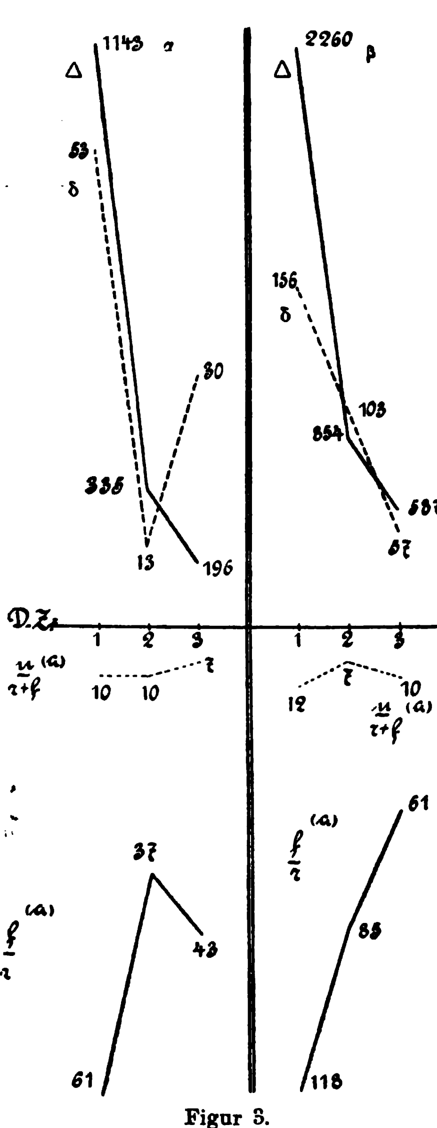
Die Ergebnisse der Gruppen X′—XV′ waren:

Gruppe		D.-Z.	r			f			u		
			a	b	c	a	b	c	a	b	c
α	X′	1	51	30	6	31	43	83	8	15	1
	XI′	2	60	44	12	22	25	69	8	21	9
	XII′	3	51	35	20	22	27	53	5	15	5
β	XIII′	1	39	19	3	46	69	94	10	11	1
	XIV′	2	47	25	8	40	57	82	6	11	3
	XV′	3	51	27	10	31	47	77	8	16	3

Gruppe		D.-Z.	n			r_s			s		
			a	b	c	a	b	c	a	b	c
α	X′	1	90	88	90	51	45	7	22	43	83
	XI′	2	90	90	90	60	61	19	17	25	69
	XII′	3	78	77	78	51	49	24	13	27	53
β	XIII′	1	95	99	98	39	28	4	35	69	94
	XIV′	2	93	93	93	47	35	9	27	56	82
	XV′	3	90	90	90	51	42	12	28	47	77

Gruppe		D.-Z.	$\frac{s}{r_s}$			δ	Δ	$\frac{f}{r}$	$\frac{u}{r+f}$
			a	b	c			a	a
α	X′	1	43	96	1186	53	1143	61	10
	XI′	2	28	41	363	13	335	37	10
	XII′	3	25	55	221	30	196	43	7
β	XIII′	1	90	246	2350	156	2260	118	12
	XIV′	2	57	160	911	103	854	85	7
	XV′	3	55	112	642	57	587	61	10

Wir sehen zunächst, dafs, wie zu erwarten, die Werte $\frac{f}{r}^{(a)}$ mit zunehmender Wiederholungszahl kleiner werden, — bei Abteilung β regelmäfsig, bei Abteilung α etwas weniger regelmäfsig. Wir sehen ferner, wie dies auch den Resultaten anderer



Figur 3.

Gedächtnisuntersuchungen entspricht,[1] dafs der Einflufs einer hinzutretenden zweiten Exposition gröfser ist als der einer hinzutretenden dritten. Ganz entsprechend verhalten sich die δ und Δ; die δ folgen sogar bei Abteilung α auch der Unregelmäfsigkeit im Verlaufe der $\frac{f^{(a)}}{r}$. Stellt man den Verlauf der $\frac{f^{(a)}}{r}$, δ und Δ graphisch dar, so dafs man die ersteren mit positiven, die letzteren mit negativen Ordinaten den Abszissen 1, 2, 3 zuordnet, so bilden die Kurven der δ und Δ, wenn man ihnen zweckmäfsig gewählte Einheiten zugrunde legt, annähernd Spiegelbilder zu der Kurve $\frac{f^{(a)}}{r}$.

Schon daraus geht hervor, in wie hohem Grade der Wert von δ und Δ von demjenigen von $\frac{f^{(a)}}{r}$ abhängig ist. Man kann δ und Δ geradezu als Funktion von $\frac{f^{(a)}}{r}$ darstellen, und zwar als eine lineare Funktion. Mit welcher Annäherung dies

[1] Vgl. z. B. Lipmann: Der Einflufs der einzelnen Wiederholungen auf verschieden starke und verschieden alte Assoziationen. *Zeitschr. f. Psychol.* **35**, 1904. Pohlmann: Experimentelle Beiträge zur Lehre vom Gedächtnis. Berlin, Gerdes & Hödel. 1906.

möglich ist, zeigt die Gröfse der Werte „Korrelation“, an deren Stelle ich hier (vgl. § 17) die Gröfsen d verwenden kann. Ich führe die Berechnung derselben an dem Beispiele $\frac{f^{(a)}}{r}$, δ der Abteilung β durch.

	$\frac{f^{(a)}}{r}$	δ
XV'	118	156
XVI'	85	103
XVII'	61	57
$\frac{XV'-XVII'}{XVI'-XVII'}$ [1]	$\frac{57}{24} = 2{,}38$	$\frac{99}{46} = 2{,}15$

$$d\left(\frac{f^{(a)}}{r}, \delta\right) = 0{,}23.$$

Es ist ferner bei Abteilung β

$$d\left(\frac{f^{(a)}}{r}, \Delta\right) = 3{,}89,$$

und bei Abteilung α

$$d\left(\frac{f^{(a)}}{r}, \delta\right) = 1{,}41,$$

$$d\left(\frac{f^{(a)}}{r}, \Delta\right) = 9{,}81.$$

Je kleiner die Werte für d sind, mit desto gröfserer Annäherung gelten die folgenden Gleichungen:

$$\alpha)\ \delta = \frac{3}{2}\cdot\frac{f^{(a)}}{r} - 39 \qquad \beta)\ \delta = \frac{5}{3}\cdot\frac{f^{(a)}}{r} - 43$$

$$\Delta = 28\cdot\frac{f^{(a)}}{r} - 751 \qquad \Delta = 34\cdot\frac{f^{(a)}}{r} - 1777.$$

Die Gleichungen für Δ haben entsprechend der Gröfse von d nur einen sehr geringen Näherungswert. Dagegen ist bei den Gleichungen für δ bemerkenswert, dafs sie in beiden Abteilungen

[1] Es ist prinzipiell gleichgültig, welchen Differenzenquotienten man wählt, doch ist es am zweckmäfsigsten, als Zähler die gröfste, als Nenner die kleinste Differenz zu nehmen. Natürlich müssen für verschiedene d, die man miteinander vergleichen will, auch die Quotienten gleichmäfsig gebildet sein.

annähernd identisch sind; d. h. konstruiert man eine Kurve so, daſs jedem Werte von $\frac{f}{r}^{(a)}$ als Abszisse der entsprechende Wert von δ als Ordinate zugeordnet wird, so liegen die Punkte der Abteilung α und diejenigen der Abteilung β annähernd in einer und derselben Geraden. Wir können also sagen, daſs ohne Rücksicht auf die Verschiedenartigkeit der Versuchspersonen, stets gröſseren $\frac{f}{r}^{(a)}$ auch gröſsere δ linear zugeordnet sind.

Es bleibt noch die Unregelmäſsigkeit in der Abteilung α zu erklären; sie kann wohl nur auf einer Zufälligkeit insofern beruhen, als diejenigen Versuchspersonen, die nach zweimaliger Exposition des Bildes geprüft wurden, aus irgend einem — nicht mehr auffindbaren — Grunde besonders gut disponiert waren.

Über die Werte $\frac{u}{r+f}^{(a)}$ und ihre Beziehung zu den δ und Δ sind hier nur wenig Worte zu verlieren. Eine Regelmäſsigkeit in ihrem Verlaufe ist nicht zu entdecken, was jedenfalls dadurch zu erklären ist, daſs sie bereits absolut genommen so klein sind, daſs die noch kleineren Differenzen zwischen ihnen wohl auf unausgeglichenen Zufälligkeiten beruhen.

Was endlich die Frage der gegenseitigen Beeinflussung der Versuchspersonen betrifft, so ist hierzu zu bemerken, daſs die Besserung der Werte für $\frac{f}{r}^{(a)}$ zum Teil auf ihr beruhen kann, und wohl auch jedenfalls teilweise darauf beruht. Doch kommt es uns hierauf ja nicht an: Wesentlich für uns ist nur die Tatsache, daſs mit der Abnahme der Fehlerzahl — worauf diese auch beruhen möge — auch eine Verringerung der Suggestivität der Suggestivfragen Hand in Hand geht. Zum Teil kann die Beeinflussung natürlich auch darin bestanden haben, daſs die geprüften Versuchspersonen die noch zu prüfenden warnten, nicht auf die Suggestivfragen hereinzufallen; damit ist vielleicht auch die Verringerung der Suggestivität zum Teil auf Versuchsfehler zurückgeführt. Aber die zahlenmäſsige Abhängigkeit, besonders der δ von $\frac{f}{r}^{(a)}$, ist auf diese Weise natürlich nicht vollkommen zu erklären, und gerade deshalb habe ich auf den Nachweis dieser Gesetzmäſsigkeit solchen Wert gelegt.

2. Der Einflufs der Expositionsdauer auf die Suggestivität.

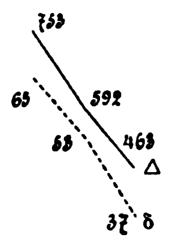
Die Ergebnisse der Gruppen I′—III′ waren:

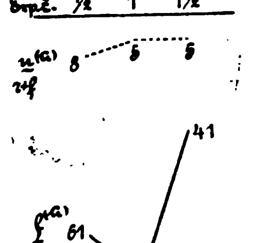
Gruppe	E. Z.	r			f			u			n		
		a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
I′	1/2′	74	39	11	45	64	113	10	26	4	129	129	128
II′	1′	70	40	17	49	64	107	6	23	1	125	127	125
III′	1 1/2′	85	55	18	35	49	99	6	22	9	126	126	126

Gruppe	E. Z.	r_s			s			$\frac{s}{r_s}$			δ	Δ	$\frac{f}{r}$	$\frac{u}{r+f}$
		a	b	c	a	b	c	a	b	c			a	a
I′	1/2′	74	57	14	35	64	112	47	112	800	65	753	61	8
II′	1′	71	62	17	35	63	109	49	102	641	53	592	70	5
III′	1 1/2′	85	71	20	27	49	99	32	69	495	37	463	41	5

Auch hier weist der Verlauf der $\frac{f}{r}^{(a)}$ eine Unregelmäfsigkeit auf; die Versuchspersonen der Gruppe II′ scheinen hinsichtlich der Fehlerhaftigkeit ihrer a-Aussagen besonders gut disponiert gewesen zu sein. Immerhin ist eine Tendenz der Werte $\frac{f}{r}^{(a)}$ zu erkennen, mit der Verlängerung der Expositionsdauer abzunehmen.

Deutlich tritt diese Tendenz bezüglich der Suggestivität sowohl der b- wie der c-Fragen hervor: Sowohl die δ wie die Δ nehmen kontinuierlich ab (vgl. Figur 4 und hierzu die Bemerkungen auf S. 406). Die beiden Kurven zeigen ferner einen bemerkenswert ähnlichen Verlauf.





Figur 4.

$$\text{Es ist } d_{(\delta,\Delta)} = 0{,}5,$$
$$\Delta = 10{,}4\ \delta + 63.$$

Über die Werte $\frac{u}{r+f}^{(a)}$ ist wieder aus demselben Grunde wie bei 1 wenig zu sagen. Doch scheinen auch sie mit der Verlängerung der Expositionsdauer kleiner zu werden.

Die gegenseitige Beeinflussung der Versuchspersonen spielt hier für das Verhältnis der Werte zueinander wohl keine Rolle; es ist nicht anzunehmen, dafs die Versuchspersonen, die das Bild längere Zeit betrachten durften, auch stärker beeinflufst waren.

2a. Die Verteilung der Expositionsdauer.

Vergleicht man die Resultate der Gruppen II′/2 und XI′, sowie III′/2 und XII′ miteinander:

Gruppe	Verteilung	r			f			u			n		
		a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
α II′/2	1 · 1′	51	28	14	25	36	64	2	18	1	78	82	79
α XI′	2 · ½′	60	44	12	22	25	69	8	21	9	90	90	90
β III′/2	1 · 1½′	56	39	16	19	28	57	6	14	8	81	81	81
β XII′	3 · ½′	51	35	20	22	27	53	5	15	5	78	77	78

Gruppe	Verteilung	r_t			s			$\frac{s}{r_t}$			δ	Δ	$\frac{f}{r}$	$\frac{u}{r+f}$
		a	b	c	a	b	c	a	b	c			a	a
α II′/2	1 · 1′	52	45	14	16	35	66	31	78	471	47	440	49	3
α XI′	2 · ½′	60	61	19	17	25	69	28	41	363	13	335	37	10
β III′/2	1 · 1½′	56	49	18	15	28	57	27	57	317	30	290	34	8
β XII′	3 · ½′	51	49	24	13	27	53	25	55	221	30	196	43	7

so scheinen die Resultate der

$$\frac{f}{r}^{(a)}, \ \delta \text{ und } \Delta \text{ bei Abteilung } \alpha$$

$$\text{und der } \frac{u}{r+f}^{(a)} \text{ und } \Delta \text{ bei Abteilung } \beta$$

das auch anderweitig[1] gefundene Resultat zu bestätigen, dafs die Verteilung der auf die Einprägung eines Stoffes verwandten Zeit bzw. Arbeit die Einprägung günstig beeinflufst. Doch dürfen wir diesem Resultate deshalb hier keine gröfsere Bedeutung beimessen, weil

[1] Vgl. Jost, Die Assoziationsfestigkeit in ihrer Abhängigkeit von der Verteilung der Wiederholungen, *Ztschr. f. Psych.* 24, S. 459 ff.; Lipmann, Die Wirkung der einzelnen Wiederholungen auf verschieden starke und verschieden alte Assoziationen, *Ztschr. f. Psychol.* 35, 1904, und mehrere neuere Arbeiten.

1. die Personen der Gruppen XI′ und XII′ älter waren als diejenigen der Gruppen II′/2 und III′/2, und weil
2. bei den letztgenannten Gruppen die gegenseitige Beeinflussung der Versuchspersonen eine gröſsere Rolle zu spielen vermochte, als bei den ersteren.

3. Der Einfluſs der Aufmerksamkeit auf die Suggestivität.

Daſs die Antworten auf Fragen nach verschiedenen Objekten eine verschiedene Fehlerhaftigkeit aufweisen und dementsprechend auch in verschiedenem Grade suggestiv wirken, mag zum Teil durch die verschiedene Schwierigkeit der Fragen bedingt sein. Zum Teil ist diese Tatsache jedenfalls auch darauf zurückzuführen, daſs beim Betrachten eines Bildes die Aufmerksamkeit sich nicht gleichmäſsig auf alle Einzelheiten des Bildes verteilt, sondern daſs die einzelnen Objekte in verschiedenem Maſse die Aufmerksamkeit auf sich lenken. Ich will auf meine hierauf bezüglichen Ergebnisse hier nur nochmals hinweisen, ohne sie noch einmal in extenso wiederzugeben.

§ 26. Die Zwischenzeit.

Ebenso wie man $\frac{f^{(a)}}{r}$, $\left(\frac{u}{r+f}^{(a)}\right)$, δ und Δ dadurch verkleinern kann, daſs man die Intensität der Einprägung des Aussageerlebnisses erhöht, so ist anzunehmen, daſs dieselben Werte dadurch vergröſsert werden, daſs man zwischen die Exposition und Reproduktion bzw. Aussage Zeiten von zunehmender Gröſse einschiebt. Bevor ich auf meine eigenen einschlägigen Resultate näher eingehe, sei erst noch der Resultate anderer Autoren in Kürze gedacht.

Bei dem auf Seite 64 geschilderten Experimente von Binet und Henri[1] bewirkte die Suggestivfrage,

wenn es sich um einen Simultanvergleich handelte, bei 65 %
„ „ „ „ „ Sukzessivvergleich „ „ 74 %

aller Versuchspersonen eine Veränderung des zuerst abgegebenen Urteils.

Ferner ist hier noch einmal das bereits auf S. 88 besprochene Experiment von Binet und Henri[2] zu erwähnen:

[1] (2) S. 20.
[2] (2) S. 62.

Die falsche Voraussetzungsfrage: „Welche dieser Linien ist gleich der gezeigten?“ hatte

beim Simultanvergleich das Ergebnis: $\frac{s^c}{n} = 38\,\%$.

„ Sukzessivvergleich „ „ $\frac{s^c}{n} = 62\,\%$.

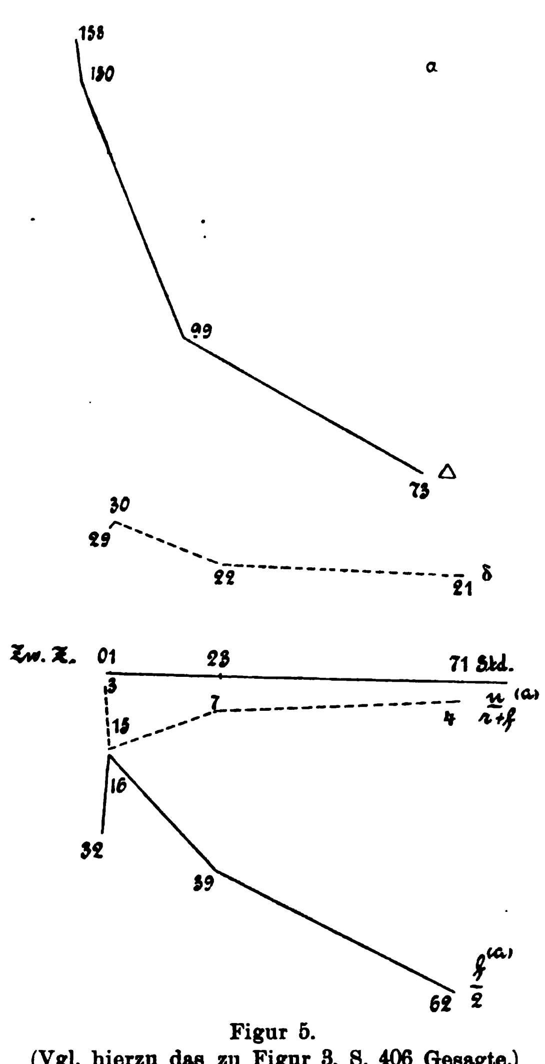
Von meinen eigenen Resultaten gehören hierher diejenigen der Gruppen IV′—IX′.

	Gruppe	Zw.-Z.	*r* *a*	*r* *b*	*r* *c*	*f* *a*	*f* *b*	*f* *c*	*u* *a*	*u* *b*	*u* *c*
α	IV′	0 Std.	72	43	32	23	37	67	3	24	5
α	V′	1 „	80	47	30	13	31	65	14	30	13
α	VI′	23 „	77	48	36	30	37	64	7	27	14
α	VII′	71 „	58	38	32	36	36	51	4	25	15
β	VIII′	0 „	35	18	2	35	47	73	7	10	1
β	IX′	95 „	35	16	3	25	44	62	8	9	3

	Gruppe	Zw.-Z.	*n* *a*	*n* *b*	*n* *c*	r_s *a*	r_s *b*	r_s *c*	*s* *a*	*s* *b*	*s* *c*
α	IV′	0 Std.	98	104	104	72	65	37	20	37	69
α	V′	1 „	107	108	108	80	70	39	11	31	64
α	VI′	23 „	114	112	114	77	73	48	22	37	62
α	VII′	71 „	98	99	98	58	58	46	21	33	50
β	VIII′	0 „	77	75	76	35	26	3	29	47	73
β	IX′	95 „	68	69	68	35	21	3	21	44	62

	Gruppe	Zw.-Z.	$\frac{s}{r_s}$ *a*	$\frac{s}{r_s}$ *b*	$\frac{s}{r_s}$ *c*	δ	Δ	$\frac{f}{r}$ *a*	$\frac{u}{r+f}$ *a*
α	IV′	0 Std.	28	57	186	29	158	32	3
α	V′	1 „	14	44	164	30	150	16	15
α	VI′	23 „	29	51	128	22	99	39	7
α	VII′	71 „	36	57	109	21	73	62	4
β	VIII′	0 „	83	181	2433	98	2350	100	10
β	IX′	95 „	60	210	2067	150	2007	71	13

Betrachten wir auch hier wieder zunächst den Verlauf der Werte $\frac{f^{(\alpha)}}{r}$, so sehen wir, daſs dieselben bei Abteilung *α* mit der Verlängerung der Zwischenzeit zunehmen, zuerst schneller, dann etwas langsamer. Die Kurve fällt nur bei der Verlängerung der Zwischenzeit von 0 auf 1 Stunde. Die Erklärung hierfür kann darin gesucht werden, daſs, wie nun schon mehrfach[1] festgestellt wurde, nach der Exposition erst eine gewisse Zeit vergehen muſs, bis das Erinnerungsbild sich einigermaſsen „geklärt" hat. Das allgemeine Resultat der Abteilung *α* verdient darum eine besondere Erwähnung, weil schon mehrfach[2] Aussage-Untersuchungen, bei denen die Aussagen nach variierter Zwischenzeit erzielt wurden, das paradoxe Ergebnis hatten, daſs, je länger die Zwi-



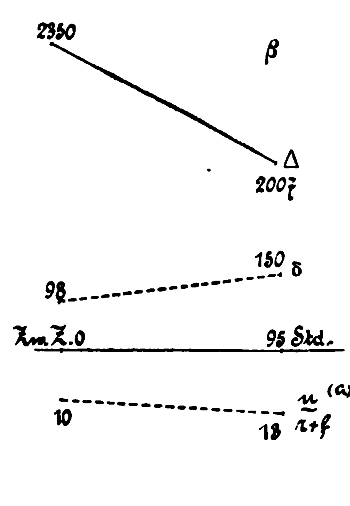
Figur 5.
(Vgl. hierzu das zu Figur 3, S. 406 Gesagte.)

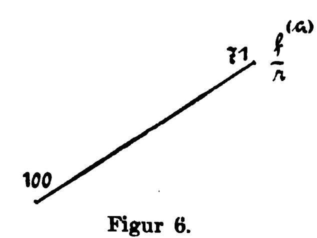
[1] SCHNEICKERT, Zur Psychologie der Zeugenaussagen, *Arch. f. Krim. Anthr. und Kriminalistik* 13, S. 193, 1903. MINNEMANN, Aussageversuche, *Beitr. z. Psych. d. Aussage* 1 (4), S. 462, 1904.

[2] LOBSIEN, Über das Gedächtnis für bildlich dargestellte Dinge in seiner Abhängigkeit von der Zwischenzeit, *Beitr. z. Psych. d. Aussage* 2 (2), S. 147, 1904. DIEHL, Zum Studium der Merkfähigkeit, Berlin 1902.

schenzeit war, desto besser die Aussagen ausfielen. Doch haben bei diesen Versuchen wahrscheinlich ähnliche Umstände eine störende Rolle gespielt wie bei meiner Abteilung β, bei der gleichfalls der Wert $\frac{f}{r}^{(\alpha)}$ sich mit zunehmender Zwischenzeit verringert. Die nächstliegende Deutung ist jedenfalls: gegenseitige Beeinflussung der Versuchspersonen.

Bei der Abteilung α ist noch bemerkenswert, dafs die Werte $\frac{u}{r+f}^{(\alpha)}$ einen Verlauf zeigen, der demjenigen der Werte $\frac{f}{r}^{(\alpha)}$ völlig entspricht, — und zwar einen umgekehrten: die Werte $\frac{u}{r+f}^{(\alpha)}$ nehmen mit zunehmender Zwischenzeit (allerdings nur um geringe Beträge) ab, aufser wiederum in der Zeit von 0—1 Stunde. Eine ähnliche umgekehrte Proportionalität kann man, wenn man will, auch bei Abteilung β konstatieren.





Figur 6.
(Vgl. hierzu das zu Figur 3, S. 406 Gesagte.)

Was die Suggestivität der b- wie der c-Fragen anlangt, so sehen wir, dafs bei Abteilung α der Verlauf der δ und Δ hier — und zwar nur hier — demjenigen der $\frac{f}{r}^{(\alpha)}$ nicht proportional, sondern umgekehrt proportional ist. Auch bei Abteilung β nimmt Δ mit der Verlängerung der Zwischenzeit ab, und nur δ um einen gröfseren Betrag zu. Zur Erklärung können wir nur sagen, dafs bei Abteilung α die gegenseiige Beeinflussung der Versuchspersonen wahrscheinlich darin bestanden hat, dafs sie sich nur auf die Verfänglichkeit der Suggestivfragen aufmerksam machten; bei Abteilung β dagegen scheinen sie auch das Aussage-Objekt selbst miteinander besprochen zu haben. — Es wird uns also nichts anderes übrig bleiben, als die eben besprochenen Versuche — der Abteilung β ganz, der Abteilung α,

soweit sie die Wirkung von Suggestivfragen betreffen, — für mifslungen zu erklären, wogegen allerdings der auffallend regelmäfsige Verlauf der Kurven δ und Δ bei Abteilung α zu sprechen scheint.

§ 27. Zusammenfassung.

Zusammenfassend können wir also sagen, dafs im allgemeinen dieselben Versuchsumstände, die eine Vermehrung der Fehler bei gewöhnlichen, nicht-suggestiven (a-) Fragen herbeiführen, auch dahin wirken, dafs die Suggestivität falscher Erwartungs- (b-), falscher Voraussetzungs- und unvollständiger Disjunktions (c-) fragen erhöht wird. Die Werte verlaufen oft derart gleichmäfsig, dafs die Suggestivitäts-Indices (δ und Δ) geradezu als Funktionen der Werte $\frac{f^{(a)}}{r}$, die denselben Gruppen von Versuchspersonen angehören, betrachtet werden können (vgl. z. B. S. 407), vorausgesetzt, dafs die Veränderung des Wertes $\frac{f^{(a)}}{r}$ immer auf dieselbe Weise erfolgt. Dafs es nicht gleichgültig ist, ob ein bestimmtes $\frac{f^{(a)}}{r}$ bzw. durch Verkürzung der Expositionszeit oder durch Vermehrung der Wiederholungszahl verändert wird, zeigt ein Vergleich der Gruppen I′ (S. 409) und XV′ (S. 405), denen dieselben $\frac{f^{(a)}}{r}$, aber sehr verschiedene Δ entsprechen.

Nachtrag zum Literaturverzeichnis auf Seite 92.

(19) Claparède. Expériences sur le témoignage. *Archives de Psychologie* 5 (20). 1906.

(20) Cohn und Gent. Aussage und Aufmerksamkeit. *Zeitschr. f. angew. Psychol. u. psych. Sammelf.* 1 (3), S. 253. 1907.

(21) Ranschburg. Leicht Schwachsinnige als Zeugen. Eos, 1907, Heft 2, S. 81—101.

(22) Lipmann und Wendriner. Aussageversuche im Kindergarten. I. Zur Suggestibilität der Kinder. *Beiträge z. Psychol. d. Aussage* 2 (3), S. 132 ff. 1905.

(23) Heilberg. Zum Aussagestudium. *Beiträge z. Psychol. d. Aussage* 1 (2), S. 239. 1903.

(24) Lobsien. Über Aussage und Wirklichkeit bei imbezillen verglichen mit normalbegabten Schulkindern. *Beitr. z. Psychol. d. Aussage* 2 (4), S. 530—532. 1906.

Erlebnis und Psychose.

Vorgetragen bei der 79. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Dresden.

Von

Nervenarzt Dr. Heinrich Stadelmann in Dresden.

Die Seelenforschung kann bei ihrer Arbeit zwei Wege gehen; entweder untersucht und beobachtet sie einzelne seelische Erscheinungen als Ausdruck von Einzelreizen; oder sie faſst den Menschen als eine seelische Einheit auf, die auf äuſsere Ereignisse reagiert, und richtet danach ihr untersuchendes und beobachtendes Verhalten ein.

Das Ereignis ist kein Einzelreiz; es wirkt als Reizkomplex auf den Komplex der seelischen Anlage samt der Erfahrung.

Auf die Zerlegung der Begriffe Ereignis und Anlage soll hier nicht weiter eingegangen werden; es sei nur bemerkt, daſs das Ereignis in naturwissenschaftlichem Sinne sich als Licht usw.-Bewegung zeigt, wie auch die Anlage in diesem Sinne eine Summe von physiko-chemischen Kräften darstellt, die im ganzen Organismus zu suchen sind. Es sind also Ereignis und Anlage, die hier in Beziehung zueinander gebracht werden sollen, miteinander zu messende Dinge.

Das Erlebnis ist das durch Gefühle und Stimmungen subjektiv umgestaltete objektive Ereignis. Die Art dieser subjektiven Umgestaltung ist durch die Anlage und die Erinnerung an frühere Erlebnisse bedingt.

Alle Vorstellungen oder Vorstellungskomplexe sind mit Gefühlen ausgestattet oder von Gefühlen begleitet, wie man sagt. Das Ereignis als Vorstellungskomplex bringt in einer seelischen Anlage eine Reaktion hervor.

Diese Reaktion ist das Gefühl und die Stimmung. Nur ganz kurze Zeit kann das Gefühl oder die Stimmung anhalten, die durch ein Ereignis ausgelöst wurden. Gefühle und Stimmungen können aber auch zuständlich werden und Tage, Monate, Jahre lang bestehen bleiben, ja, dem Menschen zur Lebensstimmung werden, unbeschadet der Tatsache, dafs inzwischen neue Gefühle und Stimmungen vorübergehend auftauchen, durch andere Ereignisse veranlafst.

Es kann ein Mensch Jahre lang sein Denken und Handeln auf eine Stimmung stellen, die ein einziges Ereignis hervorgebracht hat; die Tüchtigkeit in seinem Berufe, die Stellung seiner Umgebung, der Gesellschaft gegenüber, kann von diesem einzigen Ereignis abhängen, das seinem Seelenleben eine besondere Stimmung gab.

Die Stimmung zieht eine Reihe von Vorstellungen und Vorstellungskomplexen in ihr Bereich und fügt diese zu einem einheitlichen seelischen Gebilde. Dieses unterliegt bei dem Wiedererleben in der Erinnerung stets einer gewissen Veränderung. Es entfallen ihm einzelne Elemente, es schieben sich neue dazwischen und dazu; das Gesamtbild der Erinnerung vergröfsert und verkleinert sich, verändert die räumlichen und zeitlichen Beziehungen der dieses Erinnerungsbild zusammensetzenden Objekte zueinander. Auf diese Dissoziierung erfolgt eine erneute Assoziierung. Anlage und durch diese bedingte Veränderungen in der Erinnerung lassen eine neue subjektive Welt entstehen, die die Objektivität der Welt nur insoweit anerkennt, als sie deren Elemente braucht für ihr Entstehen und Bestehen, und insoferne als diese sich verketten und lösen, ausdehnen und zusammenziehen mit der Notwendigkeit, an die jeder seelische Vorgang gebunden ist.

Die subjektive Welt schafft Bedingungen für das Sein und für dessen nachfolgende Beziehungen zur räumlichen und zeitlichen Umgebung. So erhält jeder Mensch Grundlagen für sein Denken und Handeln im Verkehr mit sich und anderen Menschen durch das Erlebnis; so erwirkt sich jeder seine Norm, nach der er seine Lebensführung einrichtet.

Es kann keine Anlage in andere Beziehungen treten zu den Ereignissen, als es geschieht. Das nämliche Ereignis bringt bei zwei verschiedenen Anlagen zwei verschiedene Handlungen oder Lebensführungen hervor. Aus den notwendigen Folgen der Be-

ziehungen verschiedener Anlagen zu dem nämlichen Ereignis läſst sich ein Schluſs ziehen auf die Art der einzelnen Anlage. Aus den Situationen, die sich eine Anlage schafft, und die sie zum Ausgangspunkt ihrer weiteren Beziehungen zur Welt nimmt, erkennt man die Anlage. Das Erlebnis erschlieſst die Anlage; es offenbart des Menschen Innerlichkeit; das Ereignis ist das Reagens auf die Anlage.

Nach der Stellungsnahme zu der Umgebung und sich gegenüber gruppieren wir die einzelnen Menschen zu Typen; ihre Denk- und Handlungsweise ist uns maſsgebend für die Beurteilung und für das Einreihen in eine bestimmte Sorte von Menschen.

Anders als die psychischen Geschehnisse des Alltages sehen sich die psychotischen Geschehnisse an. Doch tritt hier wie dort ein Ereignis in Beziehung zu einer Anlage; es werden Ereignisse da wie dort zu Erlebnissen, die Stimmungen und Vorstellungskomplexe, Denk- und Handelnsmöglichkeiten geben, nach denen sich die Lebensführung gestaltet. Ist bei dem geistig Gesunden schon das Bild der Welt durch die einzelne Anlage subjektiv verändert, so ist bei der Psychose eine subjektive Welt entstanden, die weit über oder unter der Formengrenze der objektiven Wirklichkeit gelegen ist. Das Ausfallen, Dazwischenschieben, Vergröſsern und Verkleinern des Erlebnisses, sowie der früheren und neu kommenden Erlebnisse durch die Anlage des Psychotischen geschieht in anderem Umfange als bei dem Gesunden. Die Anlage des Psychotischen, die diese Abweichungen bei der seelischen Reaktion vollbringt, ist von der des Gesunden durch ein Zuviel oder Zuwenig unterschieden.

Wie aus den notwendigen Folgen der Beziehungen verschiedener sogenannt gesunder Anlagen zu dem nämlichen Ereignis sich ein Schluſs ziehen läſst auf die Art der einzelnen Anlage, so wird eine Klassifikation der psychotischen Anlagen und somit auch der Psychosen sich ergeben aus dem Verhältnis des Ereignisses zur einzelnen Anlage. Aber auch das Verhältnis der gesunden zur kranken Anlage ist damit erschlossen. Die gesunden Anlagen entsprechen unter diesem Gesichtspunkte den Typen der psychotischen Veranlagung, nur mit dem Unterschiede des Mehr oder Weniger.

Das Ereignis macht nicht die Psychose; aber es ist eine Notwendigkeit, daſs das Ereignis zur Anlage kommt und dort zum Erlebnis wird.

Dafs das Ereignis ein bestimmtes Erlebnis wird, liegt als ein Mufs in der einzelnen Anlage begründet. Deshalb trägt der psychotische Mensch von Anfang an seine Psychose im Grunde in sich; das Erlebnis bringt sie an den Tag.

In dem Symptomenkomplex der Psychose erscheinen die Gefühle und Stimmungen, die durch das Erlebnis geweckt wurden; es sind in den Symptomen einzelne Vorstellungen und Bruchstücke von Komplexen zu finden, die dem Ereignis angehört haben, das die Psychose ausgelöst hat.

Aber die allzureich ausgedehnten Dissoziierungen bei der Psychose lassen die ehemalige seelische Einheit zersplittert erscheinen; nur in den grofsen Wesenszügen erkennt man noch deutlich die Beziehung des Ereignisses zur seelischen Anlage. In diesem Sinne vollzieht sich der Ablauf der Psychose dennoch als ein psychologisch einheitlicher und folgerichtiger, wenn er auch von neuen und alten Elementen vielfach chaotisch durchsetzt wird.

Ein Beispiel mag zur Illustration dienen:

Führt man die bei der Psychose Katatonie ins allzugrofse gestiegenen und allzulang andauernden Stimmungen der Verwirrtheit, der Melancholie, der Manie, der Blödheit zurück auf ein geringeres Mafs, angepafst der Norm, dann entsprechen diese Zustände einer Ratlosigkeit, einer Traurigkeit, einer Heiterkeit, einer Gleichgültigkeit, die dem Erlebnis der Enttäuschung folgen. Ratlos zuerst, d. h. zwiespältig und schwankend gestimmt, beim Ausgange einer Sache, die ganz unvermutet und unerwartet kam; daraufhin traurig verstimmt über den Vorgang ist der plötzlich Enttäuschte; dann setzt eine heitere Stimmung ein; er lacht darüber, dafs er sich täuschen lassen konnte; endlich steht er gleichgültig dem gewesenen Vorkommnis gegenüber; bei späteren ähnlichen Fällen wird er nicht so leicht wieder der Enttäuschung zum Opfer fallen; es ist eine gleichgültige Stimmung eingetreten, die anhält und nach der die weitere Lebensführung sich richtet. Diese seelischen Stimmungen sind alle Veranlassung zu bestimmtem Denken und Handeln. Verschiedene Menschen leiden verschiedenfach lange und intensiv durch das Erlebnis der Enttäuschung; die einzelnen Stimmungen, Seelenzustände sind verschiedenfach stark ausgeprägt. Ganz analog verhält es sich bei der Katatonie. Die zu Katatonie bestimmte Anlage wird durch das Erlebnis der Enttäuschung erschlossen. Mit individuellen

Unterschieden in der Anlage mufs bezüglich der Folgen des Erlebnisses bei der Psychose, wie auch im gesunden Leben gerechnet werden.

Wie man sagen kann, dafs bei einer zu Katatonie bestimmten Anlage das Erlebnis der Enttäuschung die Psychose Katatonie auslösen mufs, so läfst sich von einer Katatonie aus rückwärts auf das Erlebnis der Enttäuschung schliefsen. Aber nur der Blick auf das Ganze rechtfertigt diesen Schlufs und Rückschlufs. Psychotische Einzelerscheinungen müssen ihre Stellung zum ganzen Sachverhalte bekommen. Im Verlaufe einer Psychose gibt es sehr viele psychotische Einzelerscheinungen, gerade wie auch im gesunden Leben es viele seelische Einzelerscheinungen gibt, die allein für sich auf Anlage und Erlebnis keine Schlüsse zu ziehen gestatten.

Die Feststellung der Beziehungen der ganzen Anlage als einer Einheit zu dem Ereignis beleuchtet die Art der Anlage und grenzt sie anderen Anlagen gegenüber ab. Es liegt in der erkannten Beziehung einer seelischen Anlage zu dem Ereignis auch ein Mittel für die unterscheidende Feststellung einer Psychose gegenüber einer anderen, die beide ähnliche einzelne psychische Geschehnisse in ihrem Symptomenkomplex haben.

Es lassen sich Beziehungen der Ereignisse zur seelischen Anlage finden im täglichen Leben bei der Lebensführung der Menschen in ihrem Denken und Handeln. Das Erlebnis des Schaffenden findet sich in dessen Wirken wieder. Die Psychose ruht auf dem Erlebnis des seelisch krank Beanlagten.

Um die Schicksale der Menschen zu verstehen, bedürfen wir einer Analyse des Erlebnisses. Diese Analyse ermöglicht sich nur durch eine biologische Psychologie, die den ganzen seelischen Menschen in Beziehung stellt zu seiner räumlichen und zeitlichen, näheren und weiteren Umgebung, und die ferner die seelische Einzelerscheinung an die ihr zukommende Stelle in dem grofsen seelischen Getriebe setzt.

Mitteilung.

Über das Zeugnis von Hörensagen bei Kindern.

Zwei Schulversuche.

Von

Lehrer O. H. MICHEL (Menden).

Die beiden im nachfolgenden dargelegten Versuche wurden von mir zu dem Zwecke angestellt, um im kleinen zahlenmäfsig nachzuweisen, wie gefährlich die Aussagen solcher Zeugen wirken können, die die Kenntnis des Sachverhaltes erst aus zweitem oder drittem Munde haben.

Der erste Versuch wurde mit 49 Kindern, 25 Knaben und 24 Mädchen, angestellt. Das Alter derselben betrug 8 bis 10 Jahre, nur einige wenige zählten 11, zwei unter ihnen 12 Jahre. Die meisten entstammen einem gutgelohnten und ansässigen Fabrikarbeiterstande, die Eltern des anderen Teiles sind kleinere Gewerbetreibende, Handwerker, Kaufleute, Beamte, Fabrikanten. Der geistige Standpunkt der Kinder ist im Durchschnitt ein recht befriedigender zu nennen.

Meine Schüler sind gewöhnt, von Zeit zu Zeit sog. freie Aufsätze zu liefern. Sie sind dadurch befähigt, auch schriftlich ihre Gedanken mindestens ebensogut wiederzugeben wie mündlich. Die Treue ihrer schriftlichen Aussage (im zusammenhängenden Bericht) wird darum wohl der mündlichen um nichts nachstehen, vielleicht aber wird sie in Anbetracht der längeren Zeit, die ihnen gewährt wurde, gröfser sein. Es handelte sich um die Wiedererzählung einer kleinen, möglichst viel Handlung enthaltenden Geschichte. Der Versuch vollzog sich nun in folgender Weise:

Zu Beginn einer Deutschstunde trat ich vor die Klasse und sagte zu den Kindern: „Merkt auf, ich will euch eine Geschichte erzählen.“

„Ein Ritter hatte einen Knecht, welcher selber gerne ein Ritter sein wollte. Als beide einstmals in der Nähe eines Flusses von ihren Pferden gestiegen waren, um auszuruhen, erschlug der Knecht seinen Herrn, zog ihm die schwere eiserne Rüstung aus und warf den toten Körper ins Wasser. Dann zog er das Eisenkleid des ermordeten Ritters an, schwang sich auf dessen Rofs und wollte davonreiten. Auf der Brücke aber scheute das Pferd, denn es hatte im Wasser die Leiche seines Herrn gesehen, bäumte sich hoch auf und warf den Mörder gleichfalls ins tiefe Wasser.

Wie er auch schwamm und mit den Armen ruderte, der schwere Eisenpanzer zog ihn in die Tiefe hinab, und so mufste er auch ertrinken."

Nach Beendigung der Erzählung liefs ich eine kurze Pause, um die Einwirkung auf die Kinder nicht zu stören; doch habe ich mit ihnen nicht mehr über das Erzählte gesprochen, sie unterhielten sich nur selbst leise miteinander. Etwa 5 Minuten später stellte ich die Aufgabe: „Nehmt die Hefte vor und schreibt die Geschichte auf."

Das Gesamtergebnis war folgendes:

a)

Fehler		Kinder		%
0 Fehler	=	25 Kinder	=	51,02 %
1 „	=	10 „	=	20,40 %
2 „	=	6 „	=	12,24 %
3 „	=	4 „	=	8,16 %
4 „	=	1 „	=	2,05 %
6 „	=	2 „	=	4,08 %
8 „	=	1 „	=	2,05 %
		49 Kinder	=	100,00 %

b) Von den Knaben hatten:

Fehler		Knaben		%
0 Fehler	=	14	=	56 %
1 „	=	4	=	16 %
2 „	=	5	=	20 %
6 „	=	2	=	8 %
		25 Knaben	=	100 %

c) Von den Mädchen hatten:

Fehler		Mädchen		%
0 Fehler	=	11	=	45,83 %
1 „	=	6	=	25,00 %
2 „	=	1	=	4,17 %
3 „	=	4	=	16,66 %
4 „	=	1	=	4,17 %
8 „	=	1	=	4,17 %
		24 Mädchen	=	100,00 %

Als richtig bezeichnete ich jede Wiedergabe, welche nicht direkt Falsches brachte. Die Weglassung irgend einer Tatsache blieb bei der Beurteilung aufser Betracht, so dafs also Berichte seitens der Kinder als richtig (0 Fehler) bezeichnet wurden, die zwar nichts direkt Falsches, aber auch von dem Erzählten sehr wenig enthielten. Zur Erläuterung des hier Gesagten bitte ich die Beispiele am Schlusse dieser Ausführungen zum Vergleich heranzuziehen.

Meinem zweiten Versuche, der etwa 3 Monate später stattfand, hatte ich folgende Geschichte zugrunde gelegt:

„Eines Abends ging ein Mann durch den Wald. Als er eine Strecke gegangen war, hörte er ein fürchterliches Geheul hinter sich, das immer näher und näher kam. Es waren Wölfe. Der Mann lief, so schnell er konnte, und kam auf eine grofse Wiese. Schon konnte er von ferne aus einem Dorfe Licht schimmern sehen; aber die Wölfe waren mittlerweile auch so nahe gekommen, dafs er sich nur noch schnell auf einen Baum retten konnte. Hier mufste er die ganze Nacht hindurch bleiben, während eine grofse Schar Wölfe mit schrecklichem Geheul unter dem Baume in

die Höhe sprang und vor Wut in den Baum bifs. Ein starkes Gewitter vertrieb die blutgierigen Tiere endlich. Es war eine schreckliche Nacht gewesen. Als der Mann nach Hause kam, sahen seine Angehörigen, dafs er ganz graues Haar bekommen hatte."

Die Durchführung des Experimentes geschah in folgender Weise: Ohne Wahl wurden 4 Kinder (2 Knaben und 2 Mädchen) aus der 21 Kinder (9 Knaben und 12 Mädchen) starken ersten Abteilung (4. Jahrgang) meiner Klasse herausgenommen. Diesen 4 Kindern erzählte ich in einem besonderen Zimmer die oben mitgeteilte Geschichte. Darauf verteilte ich die 4 Kinder auf verschiedene voneinander getrennt liegende Plätze und teilte jedem ein anderes gleichfalls wahllos der Abteilung entnommenes Kind zu, dem das erste die von mir erzählte Geschichte leise, dafs es vom nächsten Paare nicht gehört werden konnte, wiedererzählen mufste. Alle 8 wurden sodann zu dem Reste der ganzen Abteilung auf den Schulhof geschickt mit dem Auftrage, auch diesen Kindern die Geschichte zu erzählen. Aus den während der ganzen Pause (20 Minuten) sich immer wieder neu bildenden Gruppen konnte man ersehen, welchen Eifer die Kinder im Hören sowohl als auch im Erzählen entwickelten. Ihr (ebenso wie beim 1. Versuch zusammenhängender, schriftlicher) Bericht zeitigte folgende Resultate:

a) Gesamtergebnis:

0 Fehler	=	3 Kinder	=	14,29 %
1 „	=	10 „	=	47,62 %
2 „	=	5 „	=	23,81 %
3 „	=	3 „	=	14,28 %
		21 Kinder	=	100,00 %

b) Ergebnis bei den Knaben:

0 Fehler	=	3	=	25,00 %
1 „	=	4	=	33,33 %
2 „	=	4	=	33,33 %
3 „	=	1	=	8,34 %
		12 Knaben	=	100,00 %

c) Ergebnis bei den Mädchen:

0 Fehler	=	0	=	0,00 %
1 „	=	6	=	$66^2/_3$ %
2 „	=	1	=	$11^1/_9$ %
3 „	=	2	=	$22^2/_9$ %
		9 Mädchen	=	100,00 %

Vergleichen wir das Gesamtergebnis des ersten Versuches mit dem des zweiten, so sehen wir, dafs der Prozentsatz der fehlerlosen Berichte von 51,02 sofort auf 14.29 % fällt, trotzdem zu dem ersten Experimente auch die zweite Abteilung meiner Klasse, also der 3. Jahrgang (Kinder im Alter von 8—9 Jahren) hinzugezogen war. Aus diesem Umstande ist es wohl auch erklärlich, dafs hier Berichte mit 4, 6 und 8 Fehlern vorkommen, während beim zweiten Versuche mit nur Kindern des 4. Jahrgangs (9—10 Jahre) die höchste Fehlerzahl sowohl bei Knaben wie bei Mädchen 3 ist. Je jünger also die Kinder, desto gröfser die Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit der Verfälschung.

Vergleichen wir nun noch die Berichte der Knaben mit denen der Mädchen. Im ersten Versuche sind richtig 56% der Berichte der Knaben, dagegen nur 45,83% der Mädchen, im zweiten Versuche 25% der Knaben, die Mädchen aber geben gar keinen fehlerlosen Bericht. Daraus scheint zu folgen, dafs die Treue in der Wiedergabe von etwas Gehörtem bei den Knaben gröfser ist als bei den Mädchen. Ob sich dieses Resultat nun aber in allen Fällen als ein zuverlässiges erweisen wird, würde erst durch Nachprüfungen festzustellen sein.

Ferner zeigt das rapide Sinken der fehlerfreien Berichte in den Gesamtergebnissen von 51,02% auf 14,29% aufs klarste den Wert — oder besser gesagt den Unwert, die gänzliche Unzulänglichkeit von Zeugenbekundungen durch solche Kinder, die ihre Kenntnis des zu bekundenden Gegenstandes erst der Erzählung anderer zu danken haben. Solche Zeugen aber treten nicht gar so selten auf, als man auf den ersten Blick wohl anzunehmen geneigt ist. Die lebhafte Phantasie der meisten Kinder verführt sehr viele, das, was sie nur — vielleicht mehrere Male — gehört haben, als ein selbsterlebtes Ereignis darzustellen, ohne sich der objektiven Unwahrheit bewufst zu sein. — „Nahe liegt indessen die Annahme, dafs die Mutter darüber gesprochen hat, und dafs das Kind das Gehörte dann, wie bei Kindern ja so leicht geschieht, als eigenes Erlebnis dargestellt hat.“ (Aus einem freisprechenden Erkenntnis des Landgerichts Stettin vom 10. 8. 03). — „Der Angeklagte war den Zeuginnen so im Herbste 1901 als ein grundschlechter Mensch dargestellt, da mag ihre erregte Phantasie mit suggestiver Kraft dem Angeklagten die Taten als an ihnen verübt zuerteilt haben, die sie von den Lehrern in A. gehört hatten.“ (Aus einem freisprechenden Erkenntnis des Landgerichts Greifswald vom 11. 7. 02.) — „Es ist daher sehr wohl möglich, dafs sie bei ihrer regen Phantasie und ihrer vorgeschrittenen Kenntnis von geschlechtlichen Dingen sich einbildet, Sachen erlebt zu haben, die nicht geschehen sind.“ (Aus einem freisprechenden Erkenntnis des Landgerichts Berlin II vom 2. 12. 07.)[1] — „In letzter Linie kommt aber in Betracht, dafs nach dem Zeugnis des Stadtpfarrers und Ortsschulinspektors A. in B. die dortige Kinderwelt sich in den Freistunden der Schule mit geschlechtlichen Fragen in ausgiebiger Weise befafst, so dafs die Annahme nicht ausgeschlossen erscheint, die ganze Erzählung über den Angeklagten sei ein reines Phantasieprodukt jener Schülerinnen, an dessen Richtigkeit dieselben gerade wegen ihrer Beschäftigung mit geschlechtlichen Dingen schliefslich selbst glaubten.“ (Aus einem freisprechenden Erkenntnis des Landgerichts Ellwangen vom 8. 6. 07.)

Diese vier Beispiele sind einige wenige Fälle. bei denen die Angeklagten gnädige Richter gefunden hatten, die nicht blofs allein den starren, toten Buchstaben des Gesetzes walten liefsen, sondern die auch ein tieferes Verständnis für die Kindesseele offenbarten, als man gemeinhin in diesen Kreisen anzutreffen gewöhnt ist.

[1] Diese drei Beispiele sind entnommen aus F. A. Müller, Lehrer und Strafgesetz. Verlag von Anton & Co., Berlin.

Zum Schlusse seien mir nun noch einzelne Wiedergaben der Kinder hier anzuführen gestattet, aus denen hervorgeht, wie ich bei der Verarbeitung der Versuche verfahren bin. (Die grammatischen, orthographischen und groben stilistischen Fehler habe ich ausgemerzt, sonst aber sind die Wiedererzählungen unverändert geblieben.)

1. „Es ging einmal ein Mann durch den Wald. Da hörte er ein Geheul. Der Mann ging laufen, wie er laufen konnte, die Wölfe immer hinter ihm her. Er kletterte auf einen Baum. Es fing an zu blitzen. Als es Morgen war, ging der Mann wieder runter. Er ging nach Hause."

Diese Wiedererzählung wird gewifs niemand vollständig zu nennen geneigt sein; es ist vieles — und z. T. sehr wichtiges — fortgelassen. Doch hätte ein solcher zusammenhängender Bericht an Gerichtsstelle wenigstens nichts direkt Falsches enthalten; darum habe ich ihn auch als richtig (0 Fehler) bezeichnet.

2. „Einmal ging ein Mann durch den Wald. Es war schon bald stockfinster. Mit einem Male hörte er ein entsetzliches Geheul und s a h, wie ein Rudel Wölfe hinter ihm hersauste. Im ersten Augenblick stand er wie gelähmt vor Schrecken, aber er hatte sich schnell gefafst und an Rettung denkend, lief er schnell dem Heimatsdorfe zu. Jetzt war er aus dem Walde, und nun kam er auf die Waldwiese. Aber die Wölfe waren schon nahe, und im nächsten Augenblick konnte er des Todes sein. Jetzt sah er schon die Lichter des Dörfchens. D a e r f a f s t e i h n e i n e r d e r W ö l f e u n d s c h l e u d e r t e i h n n i e d e r. Mittlerweile war ein Gewitter entstanden, welches die Wölfe gar nicht bemerkt hatten. A l s s i e e b e n d e n M a n n z e r f l e i s c h e n w o l l t e n, durchzuckte ein greller Blitz die Lüfte, vor welchem die Wölfe flohen. Der Mann war gerettet. Als er nach Hause kam, hatte er graue Haare."

Der Knabe, der diesen Bericht geschrieben hat, ist ein sehr gewecktes Kind und der begabteste Schüler meiner Klasse. Er besitzt eine hochgradig rege Phantasie, und man sieht, wie sie mit ihm durchgeht. Der Baum, auf dem der Mann Schutz vor den Bestien findet, existiert für ihn nicht. Der B l i t z ist der Erretter. Seine Überschrift (alle Kinder setzten eine Überschrift nach eigener Wahl über ihren Bericht, da ich ihnen absichtlich keine gegeben hatte) lautet darum auch bezeichnend: Der Blitz. Seine Phantasie läfst die Gefahr so grofs werden, dafs einer der Wölfe den Mann schon erfafst und niederschleudert, dafs sie ihn schon zerfleischen wollen. Diese beiden Entgleisungen habe ich ihm auch mit dem „und (er) s a h, wie ein Rudel Wölfe hinter ihm hersauste", bei meiner Verarbeitung als Fehler angerechnet, nicht aber das Fortlassen des Baumes.

3. „S c h n e e w i t t c h e n war in den Wald gegangen. Da kamen Wölfe. Da war S c h n e e w i t t c h e n bange und ging nach Hause. Und als sie nach Hause kam, hatte sie graue Haare."

In der Klasse hängt ein Bild „Schneewittchen im Sarge". Kurze Zeit vor Anstellung des Versuches war ein Aufsatz über das Bild gemacht worden. Daher wohl die Verwechslung.

Literatur-Berichte.

Neue Literatur zur Psychologie der Aussage.

A. Eigenberichte.

HANS GROSS. **Über Zeugenprüfung.** *Aschaffenburgs Monatsschrift* 1906, p. 577.

Anläſslich eines bestimmten Falles erklärt sich Verf. über Zeugenprüfungen dahin:

I. Sie sollen nicht in der Hauptverhandlung, sondern im Vorverfahren vorgenommen werden.

II. Hierzu ist weder des Vorsitzende, der Staatsanwalt, Verteidiger, noch ein Psychologe von Fach ohne kriminalistische Erfahrung, sondern nur der modern, psychologisch geschulte Untersuchungsrichter geeignet.

III. Die Frage über Wahrnehmung, Merken und Erkennen wechselt in jedem Individuum nach Zeit, Stimmung, Gegenstand, Umgebung etc., es beweist also ein Experiment nichts.

IV. Wohl aber eignen sich hierzu Fragen über Schätzen, Erkennen, Unterscheiden, da diesfalls die Begabung des einzelnen konstant bleibt, so daſs Schlüsse von heute auf früher zulässig erscheinen.

EUGEN KULISCHER (Rechtsanwalt, St. Petersburg). **Das Zeugnis von Hörensagen.** *Grünhuts Zeitschrift für das Privat- und öffentliche Recht der Gegenwart.* 24. Band. 64 S. 1906.

Das Prinzip der freien Beweiswürdigung bedeutet nur eine Befreiung des Richters von den Fesseln, die ihn unter Herrschaft der legalen Beweistheorie in seiner Geistestätigkeit hinderten. Was aber die Mittel betrifft, die die Wahrheitsergründung fördern, so sind sie zu suchen einerseits in den Sätzen der Wissenschaft und praktischen Lebenserfahrung, an die sich anlehnend der Richter seine Schluſsfolgerungen zieht, andererseits in den Gesetzregeln, die über die Zulässigkeit von Beweisen bestimmen. Während nun erstere vorwiegend ins Gebiet der Psychologie fallen, bildet die Lehre von der Beweiszulässigkeit den Kern der juristischen Seite der Beweislehre. Die Beweiszulässigkeits- oder Beweisausschlieſsungsregeln sind zu unterscheiden einmal von den Beweisverboten, die aus Rücksichten verschiedener Art die Wahrheitserforschung hindern, dann von den negativen Beweisregeln

des älteren Prozeſsrechts, die nicht ein Verbot der Erforschung untauglicher Beweise, sondern einen Befehl enthalten, den Beweiswert derselben gleich Null zu setzen (es gehören hierzu auch die Bestimmungen des kontinentalen Rechts zur Zeit des Inquisitionsprozesses, denen gemäſs der Richter der Aussage eines Zeugen keinen Wert beilegen soll, wenn dieselbe auf Hörensagen beruht). Im Gegensatz zu diesen Beweiswürdigungsregeln bezwecken die Beweisausschlieſsungsregeln keineswegs den Richter zu lehren, welche Schlüsse er aus dem ihm vorliegenden Material ziehen soll, sondern sie schneiden vonvornherein dasjenige Material ab, aus dem erfahrungsgemäſs kein tauglicher Schluſs gezogen werden kann. Die Unbrauchbarkeit eines bestimmten Beweismittels zur Feststellung der betreffenden Tatsache läſst sich bisweilen individuell nachweisen (Zeugenprüfung). In anderen Fällen können wir aber nur die Beweiskategorie umgrenzen, die sich durch eine auſserordentliche mittlere Unzuverlässigkeit auszeichnet. In bezug auf solche Fälle sind nun eben Beweisausschlieſsungsregeln gerechtfertigt, wobei die auszuschlieſsenden Beweise möglichst genau und eng umgrenzt werden müssen, so daſs nur diejenigen Beweise ausgeschlossen erscheinen, deren völlige Unzuverlässigkeit mit der für jeden Fall höchst mögliche Wahrscheinlichkeit nachgewiesen ist.

Sich zur Betrachtung des positiven Rechts wendend, konstatiert Verf. inbetreff des Zeugenbeweises, daſs im heutigen kontinentalen Strafprozeſs für die Ausscheidung der unbrauchbaren Zeugenaussagen fast gar nicht gesorgt ist, während hingegen in England die einschlägigen Regeln einen bedeutenden Teil des Beweisrechts ausmachen. Und zwar sind hierbei die Regeln in bezug auf Zeugenkompetenz (Ausschlieſsung bestimmter Personen von der Abgabe eines Zeugnisses) ganz zurückgetreten gegenüber denjenigen Bestimmungen, welche die Ausschlieſsung des Zeugenbeweises im Hinblick auf den Inhalt der Aussage anordnen. Den Hauptfall bildet hierbei das Zeugnis von Hörensagen.

Die Regel: „Hearsay is no evidence“ verdankt ihre Entstehung dem Umstande, daſs im alten Schwurgericht, wo die Geschworenen selber den Charakter von Gemeindezeugen trugen, die nach ihrem besten Wissen die Wahrheit verkündeten, Zeugen einer Tatsache nur dann neben diesen Gemeindezeugen im Gerichtsverfahren Aufnahme finden konnten, wenn sie im Unterschied zu den Geschworenen ausschlieſslich darüber aussagten, was sie mit ihren Sinnen wahrgenommen hatten. Die hierdurch bedingte Ausschlieſsung des Zeugnisses von Hörensagen wurde aber auch später von den Engländern verfochten, da sie darin eine Garantie des Angeklagten gegen Miſsbräuche seitens der Regierung und des Gerichts erblickten. Was nun endlich die heutige Auffassung betrifft, so wird die Ausschlieſsung des Zeugnisses von Hörensagen in England jetzt nicht mehr als einseitige Garantie des Angeklagten aufgefaſst, sondern als ein Mittel, das auf die sicherste Ergründung der Wahrheit abzielt, auf den Schutz des Gerichts vor all demjenigen Material, durch welches das Gericht nur irregeführt werden könnte.

Nach einer kurzen Darstellung einiger das Zeugnis von Hörensagen betreffenden Spezialfragen des englischen Rechts, sowie des Standpunktes der

kontinentalen Jurisprudenz gegenüber dem Zeugnis von Hörensagen, wendet sich Verf. zu den Gründen, die die Ausschliefsung desselben s. E. rechtfertigen. Die ungemeine Schwäche des Zeugnisses von Hörensagen ist eine doppelte. Erstens kann hier das primäre Zeugnis weder in bezug auf absichtliche noch in bezug auf unabsichtliche Lüge hin geprüft und gewürdigt werden; auch fehlen bei ihm die für die Sicherung des Wertes der Zeugenaussage gesetzlich vorgeschriebenen Veranstaltungen (Eid u. a.). Zweitens aber werden die schon an sich fehlerhaften Angaben des primären Zeugen bei ihrer Wiedergabe seitens des sekundären Zeugen erheblich verfälscht, zumal dem sekundären Zeugnis all die Mängel anhaften, durch die die Aussage über Gehörtes sich unvorteilhaft von derjenigen über Gesehenes unterscheidet. Was die unabsichtliche Tatsachenfälschung betrifft, so läfst sie sich experimentell nachweisen, und zwar nicht nur bei dem durch zahlreiche Hände gegangenen Zeugnisse — Verf. führt die Ergebnisse des zu diesem Zwecke von Stern veranstalteten Versuches, sowie einer Wiederholung desselben in Rufsland an — sondern auch beim Zeugnis aus zweiter Hand. Verf. machte zu diesem Zwecke zwei Versuche. Der erste bestand darin, dafs in Gegenwart zweier Personen unerwartet für dieselben eine kleine Szene veranstaltet wurde, worauf sie ersucht wurden, den Vorgang vier anderen Personen zu erzählen, ohne anzugeben, dafs er ein künstlicher war; hierauf wurden sowohl die Augenzeugen als auch die Zeugen von Hörensagen vernommen; es ergab sich eine völlige Wertlosigkeit der Aussagen dieser letzteren. Das zweite Experiment war ein Bildexperiment: die erste Versuchsperson, der das Bild vorgelegt war, erzählte nach einer Woche das von ihr Gesehene einer zweiten Versuchsperson; nach Ablauf noch einer Woche wurde sowohl der Augenzeuge als auch der Zeuge von Hörensagen vernommen. Der Versuch wurde an 20 Personen angestellt, und es ergab sich eine äufserte Fehlerhaftigkeit des sekundären Zeugnisses: während in der Aussage des Angenzeugen durchschnittlich auf 7 richtige Angaben 2 falsche kamen, kam in der Aussage des Zeugen von Hörensagen auf 2 richtige 1 falsche, und zwar trat dieser Unterschied besonders scharf in bezug auf die Hauptstücke des Bildes hervor; auch zeigte sich eine äufserste Suggestibilität der Zeugen von Hörensagen.[1]

Wegen der ungemeinen Schwäche des Zeugnisses von Hörensagen sollte, nach der Ansicht des Verf., auch das kontinentale Strafprozefsrecht Bestimmungen über die Ausschliefsung des Zeugnisses von Hörensagen treffen. Jedoch bedürfen wir nicht eines reinen Verbotes desselben, sondern einer genaueren Regelung dieser Materie. Namentlich sind vor allem die Fälle des wirklichen Zeugnisses von Hörensagen streng zu scheiden von denjenigen, wo nicht die Wahrheit der aufsergerichtlichen Angaben, sondern die Tatsache, dafs dieselben gemacht worden sind, von Bedeutung ist, sei es zur Entscheidung der Streitfrage selber, sei es zur Beurteilung der Glaubwürdigkeit eines gerichtlich vernommenen Zeugen. Auch läfst es Verf. dahingestellt, ob es nicht ratsam erscheinen würde, im übrigen fürs erste das Verbot des Zeugnisses von Hörensagen minder streng zu gestalten, als

[1] Näheres über diese Experimente enthält der folgende Sammelbericht. W. Stern.

in England, etwa in der Weise, dafs nur das Zeugnis aus dritter Hand gänzlich ausgeschlossen, dasjenige aus zweiter aber ausnahmsweise Zulassung finden sollte in dem Falle, wenn etwa die Umstände, unter denen der Augenzeuge seine Angaben machte, für ihre Zuverlässigkeit sprechen. Von Bedeutung sind aber augenblicklich nicht diese Details, sondern die prinzipielle Anerkennung der ungemeinen Schwäche des Zeugnisses von Hörensagen und noch wichtiger die Erkenntnis der Unhaltbarkeit des heutigen Zustandes im allgemeinen, wo das Gesetz sich um eine gehörige Sichtung des Beweismaterials fast gar nicht bekümmert.

B. Sammelbericht über Psychologie der Aussage.[1]

Von

W. Stern.

(I. Allgemeines zur forensischen Psychologie. II. Kinderaussagen. III. Experimentelles. IV. Kasuistisches. V. Pathologisches.)

1. A. Schott, Oberarzt. Zur Psychologie der Aussage. Vortrag, gehalten auf der Versammlung von Juristen und Ärzten in Stuttgart 1905.

1a. Gmelin, Landgerichtsrat. Zur Psychologie der Aussage. Vortrag, gehalten auf der Versammlung von Juristen und Ärzten in Stuttgart 1905.

Jurist.-psychiatr. Grenzfragen 3 (6/7), S. 42—54 und 55—78. Halle 1906.

2. E. E. Moravcsik Über die Zeugnisfähigkeit. *Monatsschr. f. Kriminalpsychol.*, S. 401—422. 1907.

3. R. Sommer. Die Psychologie der Aussage in der gerichtlichen Praxis. *Deutsche Jur.-Zeitung* 12 (4), 213—217. 1907.

4. Görres. Zur gerichtlichen Psychologie. *Deutsche Jur.-Zeitung* 12 (8), 475/6. 1907.

---

5. J. Larguier des Bancels. La psychologie judiciaire. Le témoignage. *Année psychologique* 12, S. 157—232. 1906.

6. E. Claparède. La psychologie judiciaire. *Année psychologique* 12, S. 275 bis 302. 1906.

---

7. H. Michel (Lehrer in Menden). Die Zeugnisfähigkeit der Kinder vor Gericht. Ein Beitrag zur Aussagepsychologie. *Deutsche Blätter f. erzieh. Unterricht* 34, S. 275—279, 283—286, 291—295, 299—302,

---

[1] Dieser Sammelbericht ist eine Fortsetzung der in den *Beiträgen zur Psychologie der Aussage* erstatteten Referate. Die in den *Beiträgen* enthaltenen Originalabhandlungen sind in obigen Sammelbericht nicht aufgenommen.

307—310, 317-319. Auch separat als Heft 312 des „Päd. Magazins", herausg. v. F. MANN. Langensalza 1907. 67 S. [Die Seitenzahlen der Sep.-Ausgabe werden in eckigen Klammern zitiert.]

8. O. KOSOG. Wahrheit und Unwahrheit bei Schulkindern. *Die Deutsche Schule*, herausgegeben von RISSMANN **9** (2), S. 65—78. Leipzig und Berlin 1907.

9. E. KULISCHER. Das Zeugnis von Hörensagen. *Grünhuts Zeitschr. f. d. Privat- u. öffentliche Recht der Gegenwart* **24**.

---

10. URSTEIN. Ein Beitrag zur Psychologie der Aussage. *Zeitschrift f. Psychologie* **43**, 423/4. 1906. *Archiv f. d. ges. Psychologie* 8 (1/2).

11. SOMMER, Amtsgerichtsrat (Cleve). Zur Psychologie der Zeugenaussagen. *Monatsschrift f. Kriminalpsychol. u. Strafrechtsreform* **4** (3), 181/2.

12. A, HELLWIG. Einige merkwürdige Fälle von Irrtum über die Identität von Sachen und Personen. *Grofs' Archiv f. Kriminal.-Anthrop.* **27** (3/4), 353—361. 1907.

13. E. JAKOBSOHN. Erinnerungstäuschung in bezug auf den Ort. *Ebenda.* S. 362—365.

14. R. BATKA. Zur Kritik der Wagner-Erinnerungen ANGELO NEUMANNS. *Allgemeine Musikzeitung* **34**, Nr. 26. S. 458—460. 1907.

15. L. F. GÖBELBECKER. Harmloses kindliches Gedankenspiel oder phantastische Lüge, abnorme Selbsttäuschung oder pathologische Einbildung? *Exp. Pädagogik* **5**, S. 50—63. 1907.

16. H. PIÉRON. Grandeur et décadence des rayons n. Histoire d'une croyance. *Année psychologique* **13**, S. 143—169 1907.

---

17. J. HAMPE. Über den Schwachsinn nebst seinen Beziehungen zur Psychologie der Aussage. 79 S. Braunschweig 1907.

18. —. Beitrag zur Psychologie der Aussage. Auf Grund eines gerichtlichen Gutachtens. *Klinik f. psych. u. nerv. Krankheiten*, herausg. v. SOMMER. Januar 1907. S. 434—448.

19. C. GUDDEN. Über eine gewisse Form von Erinnerungslücken und deren Ersatz bei epilept. Dämmerzuständen. *Grofs' Archiv f. Kriminal.-Anthrop.* **27** (3/4), S. 346—351.

20. P. RANSCHBURG. Leicht Schwachsinnige als Zeugen. *Eos. Vierteljahrsschrift f. d. Erkenntnis u. Behandlung jugendlicher Abnormer.* Heft 2. S. 81—101. 1907.

I. Allgemeines zur forensischen Psychologie.

Es mehren sich die Anzeichen, dafs sich die tätige Beteiligung der Juristen an den Fragen der Aussageforschung intensiver gestaltet und dadurch die so sehr zu wünschende allmähliche Umsetzung unserer psychologischen Ergebnisse in die forensische Praxis eingeleitet wird.

Auf einem Stuttgarter Kongrefs von Juristen und Ärzten wurden zwei Referate über die Psychologie der Aussage erstattet, von denen das eine,

von **Schott** (1) gehaltene, in kurzer Zusammenfassung die psychologischen Hauptergebnisse der Aussageforschung skizziert, das andere zu etwas ausführlicherer Wiedergabe auffordert. **Gmelin** (1a) ist Landgerichtsrat in Stuttgart; und da gerade das aktive Richtertum sich bisher den Ergebnissen und Gesichtspunkten der Aussageforschung gegenüber so spröde verhalten hat, ist es von prinzipieller Wichtigkeit, dafs hier endlich einmal aus diesem Fachkreis heraus offen ausgesprochen wird, dafs die Aussagepsychologie „von grofsem Nutzen und mit der Zeit auch von praktischer Bedeutung für die Rechtspflege sein wird" (S. 78). G. erwartet von ihr letzten Endes nicht eine Entwertung, sondern eine Sicherung, richtigere Würdigung und damit gesteigerte Verwendbarkeit der Zeugenaussage.

Verf. erweist sich als trefflicher Kenner der Aussageliteratur und versteht es, die psychologischen Funktionen des Zeugen in Wahrnehmung und Erinnerung und die dabei vorhandenen Fehlerquellen klar auseinanderzusetzen. Aber da er damit den Psychologen nichts Neues sagt, so seien an dieser Stelle diejenigen Äufserungen hervorgehoben, die sich auf den Zusammenhang dieser Einsichten mit der richterlichen Tätigkeit beziehen. G. hebt hervor, wie es ihn bei Beginn seiner Richtertätigkeit überrascht habe, „mit welcher Sicherheit die Einreihung der Zeugenaussagen in wahre und falsche, namentlich im Gebiete des Strafrechts vollzogen wurde" (S. 55). Der einzelne Richter bildet sich, je nach Temperament und Anlage, eine Durchschnittsbewertung der Zeugenaussagen, der eine objektive Begründung fehlte. Deshalb enthält die Psychologie der Aussage „zugleich als Probleme die Psychologie des Richters oder die Psychologie des gerichtlichen Verhörs" (S. 59). Auf Grund der Psychologie verwirft G. (S. 62) die oft von Richtern zu hörende Behauptung: dies und das hätte der Zeuge wahrnehmen müssen, da er dabei gewesen sei; ebenso die meist stillschweigend oder ausdrücklich gemachte Voraussetzung (S. 67): „dafs die Konzentration der Gedanken auf ein früheres Geschehnis verbunden mit dem ernsten Willen, die Wahrheit auszusagen, ein objektiv richtiges Erinnerungsbild zustande bringen müsse". Aufzugeben sei die Formel: „dafs diese oder jene an sich auffallende, aber von dem Zeugen mit Bestimmtheit unter Eid bekundete Wahrnehmung, wenn man nicht geradezu einen Meineid des Zeugen unterstellen wolle, als wahr angenommen werden müsse". Denn man mufs bedenken, dafs, wie das Experiment bewiesen hat, das Gebiet der normalen gutgläubigen Aussagefälschung in seiner Breite bisher beträchtlich unterschätzt wurde. Die Experimente mit fiktiver Beeidigung zeigen, dafs der Eid die Aussage zwar nicht ganz fehlerfrei, immerhin aber fehlerärmer mache und daher beizubehalten sei. Dagegen sei die Strafbarkeit des fahrlässigen Falscheides aufzugeben (S. 69). Da das Experiment gezeigt hat, dafs die „spontane" Aussage d. h. das zusammenhängende Berichten sehr viel korrekter ist als das Ergebnis des Verhörs, so bedauert G. um so mehr, dafs die Forderung des Gesetzes, erst den Zeugen frei berichten zu lassen, „für unzählige Fälle auf dem Papier steht" (S. 72). Möglichste Vermeidung des Suggerierens und Hineininquirierens, womöglich Beseitigung des Kreuzverhörs ist zu fordern. Sehr wünschenswert erscheint es G., dafs die ersten (und meist wegen der zeitlichen Nähe besten) Aussagen vor einer richterlichen Person erfolgen

sollen, nicht vor ungebildeten und die ganze spätere Aussage durch ihre Verhörsweise verderbenden Polizisten.

Noch nie sind in solchem Maſse die bisher von Psychologen aufgestellten Desiderata von juristischer Seite zu den ihrigen gemacht worden, wie in dem vorliegenden Vortrag.

Die Abhandlung des Budapester Psychiaters **Moravcsik** (2) ist ebenfalls der Abdruck eines vor Juristen gehaltenen Vortrags. Es ist der Hauptsache nach eine zusammenfassende Orientierung über die bekannten Haupttatsachen mit eingehender Berücksichtigung der Literatur. Über einige eigene Versuche M.'s wird weiter unten berichtet. Von den am Schluſs aufgestellten Thesen erscheint mir Nr. 3, welche Kinder unter 12 Jahren überhaupt nicht zum Zeugenverhör zulassen will, zu weitgehend.

Auch daſs die Deutsche Juristenzeitung sich jetzt mehrfach mit der Aussagepsychologie beschäftigt, ist in dem genannten Zusammenhange symptomatisch. **Sommer** (3) macht die Juristen vornehmlich auf zweierlei aufmerksam: 1. auf die wissenschaftlich ungenügende Form der üblichen Vernehmungsprotokolle, 2. auf die Aufgaben, in denen sich psychologisches Experiment und forensische Praxis begegnen sollten.

Daſs die stilisierten Protokolle oft ein ganz falsches Bild der wirklichen Vernehmung geben und die psychologische Bedeutung der einzelnen Aussagen verschleiern, ist ja schon oft beklagt worden. S. weist nun darauf hin, daſs auch bei klinischen Untersuchungen von Geisteskranken früher diese Stilisierung der Protokolle gebräuchlich war, bis man einsah, daſs jede Aussage „vom experimentell-psychologischen Standpunkt aus eine Reaktion auf den in der Frage wirksamen Reiz darstellt“, und daher nicht nur in ihrem Endresultat berücksichtigt werden darf. Genau das gleiche ist von der gerichtlichen Protokollierung zu verlangen. S. empfiehlt als Idealmethode die Anwendung des Phonographen mit doppeltem Sprachtrichter. Auf den doch viel eher realisierbaren Vorschlag der stenographischen Protokollierung nimmt er überraschenderweise nicht Bezug.

Sodann zeigt S. an einem kasuistischen Beispiel aus dem Leben, welche mannigfachen psychologischen Momente bei dem Zustandekommen einer Aussagefälschung mitspielen können. Solche Analyse ist aber auch für die forensische Praxis höchst wichtig und „hierin liegt der Schlüssel zur Verständigung zwischen den beiden Gebieten der Gerichtstätigkeit und der Forschung im psychologischen Laboratorium“. Das Experiment, das bestimmte psychologische Bedingungen isoliert, muſs ergänzt werden durch wirkliche Fälle aus dem Leben, die möglichst in aktenmäſsiger Darstellung gesammelt werden sollten (wie es nunmehr im Institut für angewandte Psychologie geschieht).

Ebenfalls eine Art Sammelforschung empfiehlt Rechtsanwalt **Görres** (4); und um zu zeigen, wie gewisse Ideen in der Luft liegen, sei hier der Kern seines Vorschlages, der ganz ohne jede Beziehung zu unserem Sammelforschungsunternehmen entstanden ist, wiedergegeben.

> „Ich denke mir die wissenschaftliche Erforschung (der **Aussage**) etwa so: die psychologischen, die kriminalistischen, die **juristischen** Vereinigungen Deutschlands schlieſsen sich zu einem losen **Verbande**

zusammen zwecks wissenschaftlicher Erforschung der Erinnerungstäuschungen. Von keinem anderen Satze ausgehend, als daſs bei jedem Menschen das Erinnerungsbild infolge physiologischer und psychologischer Vorgänge ungewollte Veränderungen erleidet, wird eine möglichst massenhafte Sammlung genauer Protokolle über ein und dasselbe Ereignis aus verschiedenen Zeiträumen veranstaltet. Zu diesem Zwecke zeichnet jedes Mitglied des Verbandes ein Erlebnis zu Beginn und am Schlusse des Beobachtungsjahres auf. Das erste Protokoll wird versiegelt und erst nach Niederschrift des zweiten Protokolls wieder eröffnet. Dann wird durch Vergleichung beider festgestellt, welche Wandlungen die erste bessere Erinnerung hat durchmachen müssen. Einer Zentrale — sei es einem der angeschlossenen Vereine, sei es einem kriminalistischen Seminar an einer Hochschule — muſs alsdann die Aufgabe zufallen, die hervorgetretenen Fehler zu verzeichnen, nach Gruppen zu ordnen, nach Häufigkeit zu registrieren, um so Anhaltspunkte zu gewinnen, in welcher Richtung besondere Fehler auftreten, ob sich gewisse Gesetze aufdecken lassen, deren Kenntnis uns befähigen würde, die Aussagen der Zeugen vor Gericht auf ihren Wahrheitsgehalt zu prüfen, die Fehler der Erinnerung auszumerzen und die ganze Aussage gleichsam rückwärts zu revidieren.“

Die erste Idee einer experimentellen Aussageforschung stammte aus Frankreich, wo sie von Binet in dem 1900 erschienenen Buche über die Suggestibilität ausgesprochen worden war. In der *Année psychologique* 11 (vom Jahre 1905) hatte Binet dann seinem Bedauern Ausdruck gegeben, daſs das Ursprungsland der Idee sich so gut wie gar nicht an der daraus entstandenen wissenschaftlichen Bewegung beteiligte. In der Tat waren — abgesehen von den deutschsprachigen Ländern — merkwürdigerweise nur in Ruſsland Aussageexperimente in gröſserem Umfange angestellt worden. Das wird nun erfreulicherweise anders; wir können Forscher, wenn auch noch nicht aus Frankreich selbst, so doch aus der französischen Schweiz als Mitarbeiter begrüſsen. Noch im letzten Heft der „Beiträge zur Psychologie der Aussage“ konnte ein Eigenbericht Claparèdes über seine sehr interessante Aussageuntersuchung gegeben werden. Und der 12. Band der *Année psychologique* vom Jahre 1906 bringt gleich zwei zusammenfassende Darstellungen, welche geeignet sind, für die bisherigen Ergebnisse der Forschung und die künftig zu bearbeitenden Aufgaben in weiteren Kreisen der französischen Wissenschaft Interesse zu erwecken.

Larguier des Bancels (5) gibt ein ebenso ausführliches wie sorgfältiges Referat über die Psychologie der Aussage, das sich auf Binets, Gross' und meine ersten Publikationen, sowie auf die ersten sechs Hefte der „Beiträge“ stützt.

Claparède (6) faſst den Rahmen weiter und behandelt dafür das einzelne knapper, mehr andeutend und programmatisch. Er will zeigen, was alles unter das von Binet aufgestellte Postulat einer „science psycho-judiciaire“ gehöre. Er teilt die juristische Psychologie nämlich in die beiden groſsen Zweige der Kriminalpsychologie, welche den Verbrecher, und der

forensischen Psychologie („psychologie judiciaire"), welche alle am Strafverfahren beteiligten Personen behandelt. Seine Darstellung gilt nur dieser zweiten, die er wiederum in eine Psychologie des Richters und in eine Psychologie des Aussagenden teilt. Das Verhalten der Richter und der Geschworenen ist sowohl „psychognostisch" zu studieren, indem ihre Fähigkeit im Urteilen und die Abhängigkeit der Urteile von bestimmten psychischen Bedingungen feststellbar sein müfsten — wie auch „psychotechnisch", indem der Richter mit den psychologischen Bedingungen der Vernehmungstechnik bekannt gemacht werden müfste. Die „Aussagenden" zerfallen ihrerseits in die Zeugen, die Kläger und Denunzianten, die Angeklagten. C. gibt eine kurze Aufzählung der bei allen diesen in Betracht kommenden psychischen Faktoren; bei den Zeugen verweist er im wesentlichen auf das Referat von LARGUIER DES BANCELS; die Anzeigenden teilt er in Fremd- und Selbstbezichtiger. Bezüglich der Psychologie des Angeklagten wird die Tatbestandsdiagnostik kurz erwähnt.

II. Kinderaussagen.

Dasjenige Gebiet, auf dem die Aussagepsychologie schon wirkliche praktische Erfolge erzielt hat und am ehesten weitere erwarten darf, ist die Kinderaussage. Den sehr beachtenswerten Vorschlägen, die der Jurist SCHNEICKERT in dem letzten Heft der „Beiträge" [1] gemacht hatte, reihen sich nun zwei Abhandlungen aus Lehrerkreisen an, welche unser Problem wiederum ein gutes Stück fördern. Hierbei ist besonders bemerkenswert, dafs sich alle drei Bearbeiter des Themas in gewissen Gesichtspunkten und Forderungen begegnen, ohne voneinander beeinflufst zu sein.

Die zuerst in den „Deutschen Blättern für erziehenden Unterricht", sodann auch selbständig erschienene Abhandlung des Lehrer **Michel** (7) aus Menden ist die ausführlichste und vielseitigste Gesamtdarstellung, die wir über die Zeugnisfähigkeit der Kinder überhaupt besitzen. Sehr wertvoll wird die Arbeit durch die Fülle von Beispielen für die verschiedensten psychologisch und forensisch wichtigen Momente der kindlichen Aussage; M. hat diese Beispiele teils durch fleifsige Sammlung kasuistischen Materials aus Zeitungen und Privatnachrichten, teils durch eigene Beobachtungen, teils durch selbst angestellte Experimente, die den Vorzug einer grofsen Lebensnähe haben, beschafft (vgl. hierzu die späteren Abschnitte dieses Sammelberichts über Experiment und Kasuistik). Mit Hilfe dieser Beispiele werden nun die bekannten Fälschungsmomente der Kinderaussage eindringlichst vorgeführt: die mangelnde Beobachtungsfähigkeit, die Wirkung der Affekte, der langen Zwischenzeit, die Beeinflussung durch andere Personen, durch die Presse, durch die richterliche Fragestellung, die Unfähigkeit, Zeiten, Entfernungen usw. richtig zu schätzen, die starke Phantasie und anderes mehr.

In engerem Rahmen und gedrängterer Form, aber dennoch in einer für die Lehrerschaft sehr aufklärenden Weise behandelt **O. Kosog** (8) das Thema, wobei er sich ebenfalls auf eigene, teils schon veröffentlichte, teils

[1] II. Folge, Heft 4, S. 140—145. 1906.

neue Experimente über die Suggestibilität des Schulkindes stützen kann (s. unter Experimentelles).

Wichtig sind aber nun die praktischen, vor allem die forensischen Einblicke und Ausblicke. M. wendet sich zunächst — und mit vollem Recht — gegen diejenigen Übertreibungen, die auf Grund der psychologischen Befunde dem Kinde die Zeugnisfähigkeit überhaupt absprechen wollen; denn es wäre ja traurig und geradezu ein Anreiz zum Verbrechen, wenn die vielen Straftaten, bei denen durch die Natur der Sache die Kinder oft die einzigen Zeugen sind: also Vergewaltigungen von Kindern und Fälle Dippoldischer Grausamkeit, darum ungeahndet bleiben müfsten, weil erwachsene Zeugen fehlen. Um so energischer aber verlangt M., dafs nun bei der Bewertung der unentbehrlichen Kinderaussagen psychologisch verfahren werde, dafs die Aussagen der Kinder jedenfalls sehr viel weniger vertrauensselig hingenommen und positive Fälschungsmomente, wie Suggestivfragen, Einzelkonfrontationen usw. streng vermieden werden müfsten. Als einzelne Lichtblicke zitiert er sodann mehrere Urteile (S. 301, 302 und 307 [S. 41 f.]), in denen eine psychologische Analyse der kindlichen Aussage zur Annahme ihrer Unglaubwürdigkeit und infolgedessen zum Freispruch geführt hat; zum Teil stehen diese Gerichtsurteile schon offensichtlich unter dem Einflufs der modernen psychologischen Forschung.

Sind kindliche Zeugenvernehmungen nicht entbehrlich, so müssen sie doch, um brauchbar und für die Kinder selbst nicht geradezu schädlich zu sein, ganz bestimmten positiven Reformen unterzogen werden. Gerade in diesen Forderungen zeigt sich die teilweise Übereinstimmung der Autoren, denen auch ich mich durchaus anschliefse. Des Näheren handelt es sich um drei Forderungen, die sich auf die Person des Vernehmenden, auf die Art der Vernehmung selbst und auf die Zuziehung psychologischer Sachverständiger erstrecken.

a) Die Person des Vernehmenden. Wenn schon zur rechten Würdigung und Behandlung des erwachsenen Zeugen ein gut Stück Psychologie gehört, so noch viel mehr zu der des Kindes; denn hier kommt zu dem allgemeinen Problem der Aussagepsychologie noch die Nötigung, sich in die besondere psychische Verfassung, in das Denken, die Wahrnehmungs- und Erinnerungsfähigkeit, das Affektleben des unentwickelten Menschen hinein zu versetzen. Demgegenüber ist es nun, wie M. hervorhebt, ein höchst bedenklicher Mifsstand, dafs die ersten Vernehmungen oft genug von untergeordneten Polizeiorganen vorgenommen werden [1], die mit ihrem groben Zufassen, ihren unbedachten Suggestivfragen zusammen mit der von ihnen ausgehenden Angstwirkung von vornherein alles verderben können und nun auch für die folgende Hauptverhandlung schon die Aussagen der Kinder festlegen und bestimmen. Man höre (Michel S. 294 [S. 30]): „Und doch erscheint in manchen Gegenden unseres lieben Vaterlandes z. B. in Züchtigungssachen wider den Lehrer im Auftrage der königlichen Staatsanwaltsschaft der Herr „Wachtmeister“ in der Schule, um die Kinder zu Protokoll zu vernehmen.“ Aber auch der durchschnittliche Untersuchungsrichter steht meist der Kindespsyche so fern, dafs er leicht

[1] Vgl. auch Gmelins gleiche Stellungnahme S. 431/2 dieses Berichts.

die kindgemäfse Behandlungsweise verfehlen wird. Deshalb fordert M. — in ähnlicher Weise und aus entsprechenden Gründen, wie man in Amerika besondere Richter für jugendliche Angeklagte eingeführt hat — besondere Untersuchungsrichter für jugendliche Zeugen. Er verlangt (S. 294 [S. 31]), „dafs mit der Voruntersuchung Jugendlicher nur ein psychologisch geschulter Jurist betraut werde, der mit dem Kinde nicht umgeht wie mit einem Erwachsenen und tief unter ihm Stehenden, sondern der sich dem jugendlichen Zeugen gibt, wie der sorgende liebevolle Vater, der das Kind in seiner Eigenart begreift und dementsprechend sein Benehmen ihm gegenüber einrichtet."

b) Die Art der Vernehmung. In engem Zusammenhange mit den eben erörterten Tatsachen steht der weitere Umstand, dafs der kindliche Zeuge in der Art, wie er zur Zeugenpflicht herangezogen wird, gar nicht vom erwachsenen Zeugen unterschieden wird. Das Kind bekommt wegen jeder Lappalie, der es beigewohnt hat, eine amtliche Vorladung im geschraubten Kanzleiton, die es auf Wochen in nervenerschütternde Erregung versetzt (Michel S. 300 [S. 37]), und es mufs dann vor Polizei, Untersuchungsrichter und Gerichtshof in stets beängstigender Situation immer wieder dieselben Fragen über sich ergehen lassen, mufs Erlebnisse (wie z. B. unsittliche Berührungen), die sonst vielleicht an seinem Bewufstsein ohne grofsen Eindruck vorbeigegangen wären, durch diesen Zwang mit ehernen Lettern sich einprägen, sie womöglich ausmalen usw. Die moralische Schädigung, die hierin liegt, war bisher in der Diskussion noch kaum berührt worden, bis Schneickert sie mit voller Deutlichkeit herausstellte und einen Vorschlag zur relativen Abhilfe machte: Kinder seien nicht als wirkliche und vollgültige Zeugen, sondern nur „zur Information" zu verhören, und zwar nur ein einziges Mal in einer für sie möglichst zwanglosen, von der Öffentlichkeit abgeschlossenen Situation, am besten in der Wohnung der Eltern. „Zu der Gerichtsverhandlung wären dann die bei der Vernehmung zugegen gewesenen Personen, also vor allem die Eltern und der vernehmende Beamte als Zeugen zu laden." Verbindet man diesen Vorschlag mit dem sub a) genannten, dafs also der vernehmende Beamte ein kindespsychologisch geübter, besonderer Untersuchungsrichter für jugendliche Zeugen sein müsse, und mit der ferneren Forderung einer stenographischen Protokollierung jener Vernehmung einschliefslich der Fragen, dann scheint er in der Tat diskussionswürdig zu sein.

c) Psychologische Sachverständige. Während diese Forderung, als sie vom Referenten aufgestellt wurde, für die allgemeine Zeugenwürdigung eine sehr geteilte Aufnahme fand, scheint sie bezüglich kindlicher Zeugen, insbesondere solange den Richtern die kindespsychologische Schulung abgeht, ziemlich allseitig anerkannt zu werden (Schneickert S. 143, Michel S. 326 [S. 64], Kosog S. 73). Zum Teil ist ja sogar diese Forderung schon verwirklicht worden, indem oft die Lehrer der betreffenden Kinder geladen werden, um über ihre Glaubwürdigkeit Auskunft zu geben. Aber diese Art der Auskunftserteilung ist, wie Kosog mit Recht hervorhebt, ungenügend. Sie bezog sich fast stets nur auf die Wahrheitsliebe und die Intelligenz des Kindes, nicht aber auf die psychologischen Faktoren der

unbewufsten Aussagefälschung (inbesondere die Suggestibilität), von deren Kenntnis die rechte Würdigung der Aussage in erster Linie abhängt. MICHEL verlangt daher sogar in gegebenen Fällen die Anwendung einer experimentellen Zeugenprüfung, wie sie von HANS GROSS und anderen schon mehrfach gefordert und neuerdings vom Reichsgericht als zulässig anerkannt worden ist (z. B. Prüfung der Raum- und Zeitschätzung, der Fähigkeit zur Personal- und Ortsbeschreibung, der Suggestibilität usw.).[1]

Zum Schlufs seien noch einige praktische Folgerungen, die sich auf nichtforensische Probleme der Kindesaussage beziehen, erwähnt. Die Forderung einer Erziehung der Aussage- und Erinnerungsfähigkeit wird von beiden Pädagogen lebhaft befürwortet (MICHEL S. 284 [S. 16], KOSOG S. 77). Wenn hierbei M. gegen einen „besonderen Erinnerungsunterricht" protestiert, so übersieht er, dafs dieser Ausdruck von niemandem in dem Sinne eines speziellen Unterrichtsfaches gemeint war, sondern genau in dem von M. selbst geforderten Sinne: „Wie alles, mufs auch das Erinnern anerzogen werden, wozu uns Lehrern die verschiedensten Unterrichtsdisziplinen und die ganze Handhabung der äufseren und inneren Schulzucht vorzügliche Mittel an die Hand geben, die aber leider in der angedeuteten Richtung nicht vollwertig ausgenutzt werden." KOSOG erwähnt neben dem Anschauungs- und Zeichenunterricht die gedächtnismäfsige Beschreibung von Objekten im naturgeschichtlichen, von Demonstrationen im chemischen und physikalischen Unterricht; auch schlägt er gelegentliche Wirklichkeitsversuche vor.

Endlich macht KOSOG noch auf einen sozialen Gesichtspunkt aufmerksam. Die zahlreichen statistischen Erhebungen, die jetzt oft in den Schulen stattfinden, z. B. um festzustellen, wie viele Schüler schon geraucht, alkoholische Getränke zu sich genommen haben usw., rechnen nicht mit den unbewufsten Aussagefälschungen der Kinder. Auch hier kann Massensuggestion und womöglich gar falsche Eitelkeit die Zahlen, die einen so exakten Eindruck machen, in malam partem beträchtlich fälschen.

III. Experimentelles.

Da jetzt nicht nur Psychologen, sondern auch Ärzte, Lehrer und Juristen kleine Aussageexperimente anstellen, deren Publikationen in den verschiedensten, schwer zugänglichen Fachblättern zerstreut sind, erscheint es angebracht, auch hierfür *diese Zeitschrift* zu einer Art Sammelstelle zu machen. Wir geben daher derartige Versuche im Auszug oder im wörtlichen Abdruck wieder. Zunächst seien einige Experimentalreihen über das Zeugnis von Hörensagen zusammengestellt.[2]

Die von **Kulischer** (9) in seinem Eigenbericht (dieses Heft S. 428) nur andeutungsweise erwähnten Versuche verdienen ausführlichere Wiedergabe. An erster Stelle berichtet er über eine von GOLDOFSKI gemachte Wieder-

[1] Vgl. den Eigenbericht von GROSS, dieses Heft S. 426 und die Mitteilung von SCHNEICKERT am Schlufs dieses Heftes.

[2] Ihnen ist dann noch die Untersuchung von MICHEL anzureihen: dieses Heft S. 421.

(Original.)

„Eine seltene Entdeckung ist vor einigen Wochen in einem Städtchen 6 Meilen von Lyon gemacht worden. In einem ansehnlichen Hause der Stadt wohnte die Witwe eines Beamten. Von ihren zwei Kindern, welche sie einst besessen hatte, war der Knabe wenige Jahre nach dem Vater gestorben, während die hübsche Tochter unmittelbar nach dem Tode des Bruders plötzlich aus dem Hause verschwunden war zur gröfsten Verzweiflung der Mutter, die die Verschollene mit Aufgebot aller Mittel, aber ohne Erfolg suchen liefs. Im Laufe der Jahre hatte sich der Schmerz der geprüften Frau geebt; sie hatte in lebhaftem Verkehr, zugleich in reger Ausübung von Wohltätigkeit Vergessenheit gesucht. — Eine anonyme Anzeige bei der Polizei ergab nun das Unglaubliche, dafs die Tochter gar nicht verschollen, sondern von der Mutter die ganze Zeit hindurch, d. h. $3^1/_2$ Jahre lang gefangen gehalten worden war. Die Polizei fand eine geheime Tapetentür, die in ein elendes Kämmerchen führte. Hier lag das unglückliche Mädchen in verkommenem Zustande auf ihrem Strohlager. Die unnatürliche Mutter, die gleich in Haft genommen wurde, verweigert jede Auskunft über das Geschehnis. Von den vielen Kombinationen, die überall auftauchen, sei nur eine erwähnt, ohne dafs ihr irgendwelche Wahrscheinlichkeit beigemessen werden sollte: man meint, dafs vielleicht der Sohn der Witwe von der Mutter, die das Erbe an sich bringen wollte, aus dem Wege geschafft worden sei, und dafs die Tochter, welche zufällig Zeuge des Verbrechens geworden, dann von der Verbrecherin auf diese Weise unschädlich gemacht wurde."

(Vierte Wiedergabe.)
(Abweichungen vom Original gesperrt.)

„*In Lyon* ist ein furchtbares und rätselhaftes Verbrechen verübt worden. Bei einer *reichen Alten* verschwanden Tochter *und Sohn.* *In der Stadt kursierten Gerüchte hierüber.* Die Polizei fand es nötig, bei der Alten eine Haussuchung zu veranstalten. *Man durchwühlte das ganze Haus, konnte aber nichts finden. Die Alte war empört, dafs man sie in Verdacht nehmen könne. Plötzlich entdeckte einer der Polizisten eine* geheime Tür, welche *mittels einer schmalen und dunklen Wendeltreppe* in einen *unterirdischen* Raum führte. Dort lag auf dem Stroh der *bereits zersetzte Leichnam* des unglücklichen Mädchens. Die Untersuchung *eröffnete* die Ursache des Verbrechens: die Alte *wollte die Erbschaft nach ihrer Tochter erwerben. Der Sohn aber erhielt Kenntnis vom Schicksal seiner Schwester, entfloh und verschwand spurlos.*"

holung meines Gerüchtversuches.[1] Die Person A. las der Person B. eine Kriminalgeschichte vor. Diese erzählte sie aus dem Gedächtnis der Person C. wieder usw. Die Versuchspersonen waren ein Jurist, ein Student, zwei gebildete Damen. Das Ergebnis nach der vierten Station war noch sehr viel schlechter als bei meinem Versuch, wie die folgende Gegenüberstellung von Original und vierter Wiedergabe zeigt (s. S. 438):

Bei den eigenen Versuchen KULISCHERS passierte das Hörensagen nur eine einzige Station; sie sind daher den häufig vorkommenden forensischen Fällen angemessener. Das erste Experiment betraf einen Vorgang, das zweite ein Bild.

Der fingierte Vorgang verlief so, daſs zwei Personen wegen eines Stückes Papier, das von ihnen im Streit als „Bild" angesprochen wurde (in Wirklichkeit aber keines war), in einen Wortwechsel gerieten, an dessen Ende der eine schlieſslich das Blatt ergriff und ein Stück abriſs. Zwei Personen waren als Augenzeugen zugegen; einer von diesen Augenzeugen erzählte den Hergang dann vier anderen Personen, die im Nebenzimmer gewesen waren. Darauf wurden alle verhört. Der Unterschied zwischen den Augenzeugen und den Zeugen von Hörensagen ist zum Teil sehr bedeutend. So sprechen die Augenzeugen richtig von Zanken, sämtliche anderen von Hauen. Charakteristisch waren ferner die Antworten auf die Frage: „War es ein Bild, das zerrissen wurde oder vielleicht etwas anderes?" Sie lauten:

Augenzeugin L.: „Das es sich um ein Bild handle, schlieſse ich aus den Schluſsworten von A. Ich selbst aber habe nicht gesehen, ob in ihren Händen sich das Bild oder irgend ein anderes Papierblatt befand."

Augenzeuge K.: „Mir persönlich schien es, daſs das zerrissene Blatt nicht ähnlich wäre dem Bilde, mit welchem die Versuche veranstaltet wurden."

Zeuge von Hörensagen V.: „Es war ein Bild."

Zeuge von Hörensagen C.: „Nein, es war ein Bild, so hat es K. erzählt."

Zeuge von Hörensagen S.: „Es war ja jenes Bild, mit dem die Versuche veranstaltet wurden."

Zeuge von Hörensagen J.: „Ein Bild, was für eins kann ich nicht sagen, ich habe ja nicht ordentlich zugehört, als K. erzählte. Daſs aber ein Bild beschädigt wurde, weiſs ich ganz sicher."

Hiernach ist klar, daſs das Weitererzählen einerseits Steigerungen herbeiführt („hauen" statt „zanken"), andererseits Vergröberungen, d. h. aus Möglichkeiten und Deutungen, bei denen der Augenzeuge noch des unsicheren Charakters sich bewuſst ist, feste Wahrnehmungen macht. Das Weitertragen hat hier ähnliche Wirkungen, wie beim einzelnen Zeugen die längere Zwischenzeit zwischen Wahrnehmung und Aussage.

Der andere Versuch wurde mit dem Bauernstubenbild nach der Methode des Referenten gemacht. Zehn gebildeten erwachsenen Personen

[1] Mein Gerüchtversuch erschien in der *Zeitschrift für die gesamte Strafrechtswissenschaft*, 22, 1902, S. 263 f.; GOLDOFSKIS Versuch in „Probleme der Psychologie". Band I. „Lüge- und Zeugenaussagen" (in russischer Sprache), 1905, S. 89 und bei KULISCHER S. 44.

wurde das Bild 1 Minute gezeigt; nach einer Woche mufste jede einer anderen Person den Inhalt des Bildes erzählen und auf Fragen Antwort geben; nach einer weiteren Woche wurden die zehn Augenzeugen und die zehn Zeugen von Hörensagen nach bekannter Methode mit Bericht und Verhör untersucht. Die Vergleichung der Ergebnisse führt zu folgenden Durchschnittswerten (S. 51), nach welchen die sekundären Zeugen nicht nur viel weniger, sondern auch viel fehlerhafter aussagten.

	Bericht			Verhör			
	r	*f*	Treue $\frac{r}{r+f}$	*r*	*f*	*u*	Treue $\frac{r}{r+f}$
Augenzeugen	19,6	1,1	95 %	14,7	9,1	26,7	62 %
Zeugen von Hörensagen	9,9	2,5	79 %	5,4	4,5	39,4	54 %

Diese Minderwertigkeit bezieht sich nicht etwa nur auf Nebensächliches; auch in bezug auf die Hauptstücke des Bildes macht der Zeuge von Hörensagen mehr als 20 %, der Augenzeuge 10 % Fehler. Über die Farbenangaben und die Suggestibilität beider Kategorien gibt ferner die folgende Tabelle Auskunft (S. 53).

	Antworten auf Farbenfragen				Antworten auf Suggestivfragen			
	r	*f*	*u*	Treue $\frac{r}{r+f}$	*r*	*f*	*u*	Treue $\frac{r}{r+f}$
Augenzeugen	22½	26½	68	46 %	23	18 ½	72	55 %
Zeugen von Hörensagen	2	6	67	25 %	2	12	79	14 %

Moravcsik (2) machte ebenfalls einen Gerüchtversuch, und zwar an drei gebildeten Damen (S. 407). Jede hatte drei Tage nach Anhörung einer Geschichte diese aus der Erinnerung niederzuschreiben; die Niederschrift wurde der nächsten Dame vorgelesen (s. S. 441).

Weitere Untersuchungsreihen, die von Kosog und Michel angestellt worden sind, beziehen sich auf Kinder.

Kosog (8) setzte seine schon früher über die kindliche Suggestibilität angestellten Versuche mit zum Teil veränderten Bedingungen fort. Zwei dieser Versuche seien im Wortlaut wiedergegeben:

> „Eines Tages legte ich vor Beginn des Unterrichts drei Gegenstände, nämlich einen Federhalter, ein Taschenmesser und ein Stück Kreide, so nahe an den Rand des Katheders, dafs sie von sämtlichen Schülern deutlich gesehen werden konnten. Nachdem sich die Schüler zur Pause auf den Hof begeben hatten, entfernte ich die Gegenstände, um die Schüler vor Beginn der zweiten Stunde zu fragen, was sie in der ersten Stunde auf dem Katheder gesehen

Original	Wiedergabe von Frl. A.	Wiedergabe von Frl. B.	Wiedergabe von Frl. C.
Am 30. Januar 1903 wollte sich der in Pozsony wohnhafte Peter Nagy gerade in sein Schlafzimmer begeben, als er im anstofsenden Zimmer ein Geräusch vernahm. Er lief sofort zu seinem Schreibtisch, entnahm demselben seinen Revolver und begab sich an den Ort des Geräusches. Er traf daselbst eine maskierte Gestalt, welche verschiedene Silbersachen in einen mitgebrachten Sack räumte. Als diese den lautlos eintretenden Peter Nagy erblickte, liefs sie alles im Stiche und sprang zum Fenster hinaus. Der Täter wurde von der Dienerschaft ergriffen, und noch am selben Abende stellte es sich heraus, dafs er der entlassene Diener Josef Vörös war.	Im Januar 1903 wurde bei Pozsony ein Attentat verübt. Als sich Paul Nagy zur Ruhe begeben wollte, vernahm er im anstofsenden Zimmer ein Geräusch. Aufser sich lief er mit verstörter Miene um seinen Revolver und betrat im anstofsenden Zimmer den Dieb, als dieser gerade die Silbergegenstände rauben wollte. Der Dieb entsprang, wurde aber erfafst und es stellte sich heraus, dafs er mit dem eben entlassenen Peter Vörös identisch ist, welcher seine Obliegenheiten als Diener nicht erfüllt hatte.	In einer Villa bei Budapest wurde vor einigen Jahren ein Einbruch geplant. Paul Nagy wollte sich eben zur Ruhe begeben, als er in einem Zimmer ein Geräusch vernahm. Laut um Hilfe rufend, eilte er mit einem Revolver bewaffnet in das andere Zimmer, wo eine verdächtige Gestalt den Schmuckkasten aufgebrochen hatte. Auf das Geschrei des Paul Nagy ergriff die Gestalt die Flucht. Paul Nagy konnte sich infolge der Aufregung lange Zeit nicht fassen, und liefs sein Haus während der ganzen Nacht bewachen. Der Täter war ein entlassener Diener; er heifst Peter Vörös.	In den vergangenen Wochen hat sich in Budapest eine schauderhafte Begebenheit zugetragen. Der Villenbesitzer Nagy begab sich eines Abends ermüdet von der Tagesarbeit in sein Schlafzimmer. Eben wollte er sich niederlegen, als er ein Geräusch vernahm. Sofort dachte er an einen Einbruch. In fieberhafter Aufregung stürzte er um seinen Revolver, und fand beim Betreten des anstofsenden Zimmers die Laden der Schmuck- und Silbersachen aufgebrochen und leer. Als er das geöffnete Fenster erblickte, dachte er sofort, dafs der Täter durch dasselbe flüchtete. Er alarmierte seine Dienerschaft, und dem Diener Peter Vörös gelang es, den Täter zu erfassen, welcher auf den Knien liegend um Gnade flehte. Er wurde der Gendarmerie übergeben.

hätten. Obwohl sie nun in dieser weder mit Lesen, noch mit schriftlichen Arbeiten beschäftigt worden waren, vielmehr die Augen beständig auf das Katheder gerichtet hatten, waren die Gegenstände ihrer Aufmerksamkeit völlig entgangen; nur zwei Schüler, und zwar zwei der schwächsten, hatten das Taschenmesser bemerkt.

Am nächsten Tage erprobte ich die Wirkung der Suggestion. Ich liefs während der ersten Stunde das Katheder völlig leer und stellte zu Beginn der zweiten Stunde dieselbe Frage wie am vorhergehenden Tage. Nun wollten 26 % der Schüler das Taschenmesser, 57 % die Kreide und 63 % den Federhalter gesehen haben."

„Wie die Gesichts-, so unterzog ich in dieser Klasse auch die Gehörssuggestibilität einer Prüfung. Zu diesem Zwecke liefs ich, während die Schüler schriftlich beschäftigt waren und ich die Aufgabe kontrollierte, an zwölf verschiedenen Stellen des Klassenzimmers eine Feder zur Erde fallen, so dafs man das Aufschlagen deutlich hörte. Gleichwohl hatten nur $13^1/_2$ % das Geräusch wahrgenommen; dagegen glaubten 78 % das Aufschlagen der Feder zu hören, als ich sie auf ihre ungenaue Beobachtung aufmerksam machte und die Feder vor ihren Augen hinter dem Katheder scheinbar auf den Fufsboden fallen liefs, in Wirklichkeit jedoch mit der Hand auffing."

Unter den von **Michel** (7) angestellten Experimenten ist besonders eines bemerkenswert, das den ersten gelungenen Vorgangsversuch an Kindern darstellt und zugleich durch seine Realistik (es handelt sich um einen Züchtigungsvorgang) zu forensischen und pädagogischen Fragen in engster Beziehung steht. Wir geben ihn ebenfalls wörtlich wieder (S. 284/85 [S. 18 ff.]):

„Der Zweck des ersten Experimentes war in der Hauptsache, die minderwertige Beobachtungs- und Auffassungsgabe der Kinder zahlenmäfsig festzustellen; der zweite Versuch verfolgte neben diesem Zwecke noch den, die Trübung und Verfälschung der Erinnerung durch die längere Zeitdauer zwischen Wahrnehmung und Aussage — gleichfalls zahlenmäfsig — nachzuweisen."

„Da wir Lehrer gerade viel wegen Überschreitung des Züchtigungsrechts mit dem Staatsanwalt in Konflikt geraten, habe ich meine Versuche an einen Vorgang der Züchtigung geknüpft. Um in der Festlegung des Tatbestandes ganz sicher zu gehen, hatte ich mir schon vor Vollzug der Strafe folgendes Schema gemacht: Der Knabe (R. B.) (9) Jahre alt, erhielt wegen (wiederholter Trägheit) von mir (3) leichte Stockschläge (auf das Gesäfs). Zu dem Zwecke war er von seinem Platze in die Nähe des Lehrertisches gekommen und (hatte sich bücken müssen. Mit meiner linken Hand hob ich den unteren Teil seiner Jacke in die Höhe, während ich mit der rechten Hand die Strafe vollzog). Der Knabe ist sonst weder geschüttelt noch überhaupt von mir berührt worden. Nach erfolgter Bestrafung sagte ich: „So, und wenn du (das nächste Mal wieder so faul bist), kommt's etwas besser", worauf sich der Knabe auf seinen Platz setzte. (Die in Klammern stehenden Worte habe ich direkt vor Vollzug der Strafe hineingeschrieben.)

Nach etwa einer Stunde erschien der Lokalschulinspektor, mit dem ich mich vorher ins Einvernehmen gesetzt hatte, und schritt zum Verhör der Kinder. Ein Kollege hatte das Protokollieren übernommen. Die Kinder befanden sich in dem Glauben, das Verhör sei ein amtliches, weil die Strafe zu derb gewesen sei. Sie wurden einzeln in ein leerstehendes Klassenzimmer gerufen und ihnen dort in meiner Abwesenheit die von mir vorher genau formulierten und zu Papier gebrachten Fragen vorgelegt. In der Protokolliste waren für jedes Kind soviel Rubriken freigelassen, wie Fragen vorhanden waren, also 18 (beim zweiten Versuch 19). In das betreffende Fach wurde von dem Kollegen nach der Antwort des Kindes ein *r* (richtig), ein *f* (falsch) oder ein ? (ich weiſs es nicht) eingetragen. Die verhörten Kinder kamen mit den noch nicht gefragten nicht zusammen, eine Verständigung war also ausgeschlossen. Es handelte sich um Kinder des 3. oder 4. Schuljahres.

Ich meine gerade durch das „amtliche“ Verhör, wie es ähnlich doch auch an Gerichtsstelle gehandhabt wird, den Versuch möglichst lebenswahr gemacht zu haben.[1] Ein Irrtum von seiten der Experimenteure ist infolge der sorgfältigen Vorbereitung vollständig ausgeschlossen (s. umstehende Tabelle S. 452).

Das zweite Experiment fand, wie gesagt, unter möglichst gleichen Bedingungen statt, auch hier war alles, wie beim ersten vorbereitet. Nur habe ich es an einer anderen Schule ausgeführt, jedoch mit Kindern derselben Jahrgänge, da ich meine, daſs bei einem zweiten Versuche in meiner eigenen Klasse die Kinder durch die Erinnerung an den ersten in dieser oder jener Richtung beeinfluſst worden wären. Auſserdem war ihnen nach vollzogenem Verhör gesagt, es habe sich nur darum gehandelt, festzustellen, ob sie auch „genau die Wahrheit sagten“. Der Tatbestand war bei diesem zweiten Versuche von dem Klassenlehrer auf meine Veranlassung in derselben Weise festgesetzt, wie ich es vorher angegeben habe. Als Protokollführer fungierte ich, während das Verhör der Kreisschulinspektor freundlichst übernommen hatte. Es wurden den Kindern dieselben Fragen vorgelegt mit Hinzufügung der letzten (Wie lange ist es her, daſs der Knabe gestraft ist?).[2] Die Antworten dieser Frage habe ich in Prozenten dahinter gesetzt. Im ganzen gestaltete sich das Resultat wie folgt: richtig = 34,5 %, falsch = 21,4 %, unbestimmt = 44,1 %. Hiernach ist die Zahl der richtigen Antworten von 47 auf 34,5 % heruntergegangen.“

[1] Ein Verhör an Gerichtsstelle kann m. E. höchstens ungünstiger ausfallen, da die Umgebung sowohl wie die Personen dem Kinde fremd sind und dadurch Befangenheit in ihm erzeugen. Befangenheit aber wirkt gleichfalls fälschend auf die Erinnerung und leistet der Suggestion Vorspanndienste.

[2] Die Zeitdistanz zwischen Wahrnehmung und Aussage betrug hier, wie mir Herr M. nachträglich mitteilt, 9 Tage. (Ref.)

Fragen	Antworten [1]		
	richtig	falsch	unbest.
1. Wer ist gestraft worden (wer ist vor einiger Zeit gestraft usw.)?	10	4	1
2. Wofür hat er die Strafe erhalten?	4	9	2
3. Womit hat der Herr Lehrer ihn gezüchtigt?	9	5	1
4. Wieviel Schläge hat der Knabe bekommen?	3	10	2
5. Mit was für einem Stocke hat der Herr L. ihn gezüchtigt?	7	6	2
6. Wie lang war der Stock?	6	8	1
7. Wie dick war der Stock?	4	10	1
8. Suche ihn von diesen heraus?	7	6	2
9. Strafte der Herr L. den Knaben nicht in der Bank?	8	6	1
10. Hat der Herr L. den Knaben nicht über die Bank herübergezogen?	9	5	1
11. Hat der Herr L. dem Knaben auch eine Ohrfeige gegeben?	9	5	1
12. Waren es nicht mehrere Ohrfeigen?	9	5	1
13. Zupfte der Herr L. den Knaben nicht auch am Haare oder am Ohre?	8	6	1
14. Hat der Herr L. zu dem Knaben etwas gesagt und was?	7	6	2
15. Hat der Herr L. zu dem Knaben Schimpfworte gebraucht?	7	5	3
16. Welche?	7	5	3
17. Hat der Herr L. nicht gesagt: „Ich werde dich ein andermal so verhauen, daſs du nicht sitzen kannst?“	8	6	.1
18. Wie weit hast du von dem gestraften Kinde entfernt gesessen?	5	8	2
Durchschnitt	47 %	42,6 %	10,4 %
(19. Wielange ist es her, daſs der Knabe gestraft worden ist?	(18,2 %)	(27,3 %)	(54,5 %)

Michel macht richtig darauf aufmerksam, daſs der besonders schlechte Ausfall — etwa im Vergleich zu den früheren Bildversuchen — vor allem darauf beruht, daſs hier die persönlichen Gefühle der Zu- und Abneigung, der Solidarität usw. mitspielen.

Zwei weitere Versuchsreihen M.'s beziehen sich auf wohlbekannte Objekte und eine wohlbekannte Person. (S. 278/79 [S. 9]):

„Wie wenig die Kinder wirklich sehen, geht ferner aus einem Versuche hervor, den ich selber in der Schule mit $7\frac{1}{2}$ bis 9 jährigen Kindern angestellt habe. Es handelte sich bei meinen Fragen um

[1] Richtig = 47 %, falsch = 42,6 %, unbestimmt = 10,4 %.

Gegenstände, die sie während $^3/_4$ bis $1\,^3/_4$ Jahren und länger täglich vor Augen gehabt haben, nämlich um Gegenstände in ihrer Klasse, um die Farbe des Schrankes, des Pultes, der Wände, die Zahl der Fenster, der Scheiben in denselben, ja sogar um die Farbe von Sachen, die sie ständig im Gebrauch haben. Es waren auch einige Suggestivfragen eingestreut. Die Zahl der zur Untersuchung herangezogenen Kinder betrug 37. Sie wurden einzeln vernommen und kamen mit den noch nicht gefragten Schülern nicht in Berührung, so daſs also eine Verständigung ausgeschlossen war. Auch wuſsten sie vorher nicht, um was es sich handelte.

Fragen	Antworten		
	richtig	falsch	unbest.
1. Wieviel Fenster hat eure Klasse?	25	11	1
2. Wieviel Scheiben hat jedes Fenster?	6	25	6
3. Welche Farbe haben die Wände?	19	14	4
4. Welche Farbe hat das Lehrerpult?	22	11	4
5. Hat der Deckel des Pultes auch eine graue Farbe?	20	15	2
6. Wieviel Bilder hängen an den Wänden?	9	18	10
7. Welche Farbe hat euer Schulschrank?	26	8	3
8. Welche Farbe hat dein Federkasten?	12	16	2 [1]
9. Ist das Papier, mit dem dein Schönschreibeheft bezogen ist, grau, gelb, blau oder hat es eine andere Farbe?	20	17	—
10. Hat dein Schönschreibeheft ein Schild?	20	17	—
11. Welche Farbe haben die Linien auf der Schultafel?	32	3	2
12. Ist der Griff der Klingel aus Holz oder Eisen?	21	13	3
13. Hat der Griff der Schulklingel nicht eine braune Farbe?	22	13	2
14. Ist der Fuſsboden im Hausflur auch aus Brettern?	24	10	3

Dieser Versuch ergab ferner folgendes Resultat:

	richtig	falsch	unbest.
Knaben	50 %	$40\,^3/_4$ %	$9\,^1/_4$ %
Mädchen	$51\,^1/_2$ %	$41\,^1/_4$ %	$7\,^1/_4$ %

Interessant ist der hohe Prozentsatz der falschen und unbestimmten Antworten der Knaben bei den Fragen 12 und 13, nämlich $43\,^1/_4$ und $40\,^1/_2$ %, da jeder Knabe während der Zeit des Besuchs dieser Klasse die Klingel wohl Dutzende Male in Händen gehabt hat. Es ist eine kleine Handklingel mit tiefschwarzem Holzgriff. Des-

[1] 7 hatten keinen Federkasten.

gleichen ist es bezeichnend, dafs viele Kinder nicht die Farbe des Umschlags ihres Schönschreibeheftes anzugeben wufsten, trotzdem auch ihre Aufsatz-, Diktat- und Zeichenhefte, ja selbst die Kladden mit einem blauen Bezug versehen sind, wie es ebenso bemerkenswert ist, dafs ca. 46 % aller Kinder irrtümlich behaupteten, ihr Schreibeheft habe ein Schild, da doch kein Heft mit einem Schilde versehen ist. Ohne Zweifel ist dieses ungünstige Ergebnis der Suggestivform der Frage zuzuschreiben, desgleichen bei Frage 13."

„An Kinder des 3. und 4. Schuljahres, also im Alter von 8 und 9 Jahren, habe ich nachstehende Fragen über das Äufsere eines Herrn gestellt, der bis vor 1 Monat ihr Klassenlehrer gewesen war und auch nach dieser Zeit noch wöchentlich 2 Unterrichtsstunden in ihrer Klasse erteilte. Aufserdem war der Kollege, gerade als ich das Experiment beginnen wollte, in einer die Schule betreffenden Angelegenheit in der Klasse, so dafs er von allen Kindern gesehen werden konnte. Über die in meinen Fragen vorkommenden, den Kindern nicht geläufigen Begriffe waren sie in einer der vorhergehenden Stunden unauffällig aufgeklärt worden. Die Fragen und Antworten möge folgende Aufstellung veranschaulichen:

Fragen	Antworten		
	richtig	falsch	unbest.
1. Wer war soeben in der Klasse?	23	—	—
2. Welche Farbe hatten seine Beinkleider (Hosen)?	11	7	5
3. Was für eine Jacke hatte Herr K. an?	8	8	7
4. Welche Farbe hatte sein Hut?	2	20	1
5. War es ein steifer Hut?	14	5	4
6. Hat Herr K. auch einen Bart?	21	2	—
7. Was für einen, Voll-, Backen- oder nur Schnurrbart?	11	7	3[1]
8. Welche Farbe hat sein Bart?	2	13	6[1]
9. Ist der Schnurrbart lang oder kurz?	10	10	1[1]
10. Was für Haare hat Herr K.?	2	19	2
11. Welche Farbe hat sein Überzieher?	7	12	4
12. Was trug Herr K. in der Hand, als er hier war?	8	6	9

Ziehen wir das Gesamtergebnis, so sind etwa 43 % aller Angaben richtig, 40 % direkt falsch und 17 % unbestimmt. In die Augen fallend ist die hohe Zahl der falschen Antworten bei den Fragen nach den Farben, also bei 2, 3, 4, 8, 10 und 11. Hierdurch wurde ich veranlafst, die Farbenkenntnis überhaupt zu prüfen. Dabei ergab sich, dafs die Kinder nur in wenig Farbenkomplexen bewandert

[1] Zwei scheiden bei diesen Fragen aus, weil sie fälschlich angaben, Herr K. habe keinen Bart.

waren. Dasselbe hat Landgerichtsarzt Dr. Wetzel bei seinen Untersuchungen an Erwachsenen bestätigt gefunden.[1] Aufserdem zeigten sich die meisten Kinder völlig unfähig in der Bestimmung der Farbennuancen, ja, ein tieferes Braun wurde von der gröfsten Mehrzahl aufs entschiedenste als schwarz bezeichnet."

4. Kasuistisches.

Ein einzelner Fall von Aussagefälschung, der irgendwo im wirklichen Leben vorgekommen ist, hat zwar keine grofse wissenschaftliche Bedeutung; aber als Einzelnummer in einer gröfseren Sammlung vermag er zu Vergleichungszwecken Wert zu erlangen. Die vom „Inst. f. angew. Psychol. u. psychol. Sammelforschung" ausgehende Sammlung soll daher an dieser Stelle durch die in der Literatur schon veröffentlichten Fälle ergänzt werden. Die heutigen Proben haben falsche Personen-, Orts- und Zeitaussagen zum Gegenstand.

Drei Mitteilungen zeigen zunächst, in welch grober Weise Personalverwechslungen vorkommen können.

Urstein (10) berichtet über eine Gerichtsverhandlung, die in Warschau gegen den 17jährigen L. Z. wegen Diebstahls geführt wurde. Fünf Zeugen erkannten den Angeklagten als diejenige Person wieder, die sie aus einem bestimmten Hause (in dem der Diebstahl stattgefunden) mit Sachen beladen hatten herausgehen sehen. Am Schlufs der Verhandlung erklärte der Angeklagte, „dafs die ganze Angelegenheit ihn gar nichts angehe. Er sei gar nicht L. Z., sondern F. N.; man habe ihm mit L. Z. zusammen aus dem Gefängnis hergebracht, damit ihm hier die Motive des gegen ihn (F. N.) vor zwei Wochen gefällten Urteils vorgelesen würden. Da aber in einem früheren Prozefs er (F. N.) verurteilt wurde auf Grund von Aussagen, die nach seiner Überzeugung falsch gewesen sind, wollte er dem Gericht beweisen, wie viel man eben auf Zeugenaussagen geben kann. Er habe daher mit seinem Komplizen verabredet, ihre Rollen gegenseitig zu vertauschen. Während nun L. Z., der sich zwecks Verkennung mit einem Tuch verhüllte, den ihm gar nicht geltenden Spruch anhörte, hatte er (F. N.) die Rolle des L. Z. zu Ende gespielt."

Eine sofortige Nachprüfung erwies die Richtigkeit der Behauptung. Hierbei ergab es sich, dafs die 3 Beamten die dem (falschen) F. N. die Motive vorzulesen hatten, ebenfalls überzeugt gewesen waren, den richtigen vor sich zu haben, und dafs zwischen F. N. und L. Z. gar keine Ähnlichkeit bestand.

Ähnlich lag der Fall bei **Sommer** (11). Ein Fabrikarbeiter verklagte einen anderen (X) der Beleidigung, weil dieser in seiner Abwesenheit in seine Wohnung gekommen sei und nach einer in der Fabrik vermifsten Zange gefragt und gesucht, ihn also implizite als Dieb hingestellt habe. Mutter und Schwester des Klägers bekunden, dafs der ihnen wohlbekannte X in der Tat jene Nachsuchung vorgenommen habe. Da tritt ein anderer Arbeitsgenosse Y auf mit der Bekundung, dafs er es im Auftrag des Werk-

[1] Dr. v. Pannwitz, Die Psychologie des Gerichtssaales.

meisters getan habe; der Werkmeister bestätigt dies und bekundet ferner, dafs X an jenem Tage die Fabrik überhaupt nicht verlassen habe.

Noch grotesker wirkt der von **Hellwig** (12) berichtete Fall. Ein Strafsenbahnführer K. in Braunschweig hatte abends mit seiner Frau einen Streit gehabt, nach welchem diese sich erregt entfernte. Kurz darauf wird der zurückgebliebene Mann benachrichtigt, dafs sich soeben in dem hinter seinem Hause vorbeiführenden Flufs eine Frau ertränkt habe. K., überzeugt, dafs es seine Frau sei, eilt heraus, sieht in der inzwischen herausgezogenen Leiche seine Frau, läfst sie in das Zimmer bringen, macht mit Hilfe seiner Geschwister, die ebenfalls nicht zweifeln, die Leiche ihrer Schwägerin zu sehen, Wiederbelebungsversuche, zieht ihr den Trauring ab und nimmt ihr Geld an sich. Verwundert über die geringe Summe, beginnt er nicht etwa an der Identität zu zweifeln, sondern glaubt, dafs seine Frau ihr Geld vielleicht in einem anderen Kleide verwahrt habe, geht ins Schlafzimmer, um nachzusehen und — findet hier seine wirkliche Frau schlafend! 3 Stunden lang waren die drei Geschwister trotz heller Lampenbeleuchtung in ihrem Irrtum befangen gewesen, obgleich zwischen der Leiche und der wirklichen Frau K. in bezug auf Figur, Haarfarbe und Gesichtszüge absolut keine Ähnlichkeit bestanden haben sollte. Selten ist wohl eine durch Autosuggestion bewirkte Wahrnehmungsfälschung in so krasser Weise hervorgetreten wie hier.

Eine kombinierte Zeit- und Ortstäuschung berichtet **Jakobson** (13) von einer 53jährigen Frauensperson (Gewohnheitstrinkerin), die eines Abends von mehreren Burschen auf einem freien Platz vergewaltigt worden war. Während die geständigen Angeklagten und der hinzugekommene Schutzmann übereinstimmend die F.-Insel als Ort des Verbrechens nannten, verlegte die Frau die im ganzen richtige Schilderung des Überfalls an einen anderen Platz der Stadt und in eine um 2 Stunden frühere Tageszeit.

Hauptsächlich auf zeitliche Verhältnisse endlich bezieht sich die Erinnerungstäuschung, welche **Batka** (14) in den kürzlich erschienenen Memoiren des Wagnerimpresario, Angelo Neumann, nachweist und die einen Blick in den Ursprung unbewufster Geschichtsfälschungen tun läfst. Als im Mai 1881 in Berlin zum ersten Male der Nibelungenzyklus unter begeisterter Teilnahme des Publikums und des Hofes abgeschlossen worden war, gedachte Neumann nach dem letzten Fallen des Vorhangs eine Huldigungsansprache an Wagner zu richten und zugleich dem Publikum und dem Kaiserhaus zu danken. Wagner zeigte schon bei Beginn der N.schen Rede eine grofse Unruhe und rief ein peinliches Befremden hervor, indem er während der Rede plötzlich Kehrt machte und von der Bühne verschwand. Nach Neumanns Darstellung war die Sache um so peinlicher, als der Weggang unmittelbar nach den Worten N.s erfolgte: „Dank zunächst den erhabenen Mitgliedern unseres Kaiserhauses", so dafs man in Wagners Benehmen eine feindselige Demonstration gegen das Hohenzollernhaus hätte erblicken müssen.

Dieser Schilderung des Vorfalls wird nun mehrfach widersprochen, und B. stellt die anderslautenden Darstellungen zusammen, die teils von Augenzeugen, teils von Wagners Angehörigen stammen. Aber gemeinsam ist diesen gegenteiligen Äufserungen nur, dafs Wagners Fortgang nicht

mit der auf die Fürstlichkeiten bezüglichen Stelle der Rede in Zusammenhang stand. Teils wird behauptet, dafs er sofort nach Wiederaufgehen des Vorhangs, teils, dafs er erhebliche Zeit nach der Anrede die Bühne verlassen habe. Der Eine gibt als Motiv an, dafs Wagner selbst sprechen wollte und ärgerlich war, als Neumann ihm zuvorkam, der Andere, dafs Wagners Antipathie gegen demonstrative Festlichkeiten sich in einem Unwohlsein äufserte. Nun ist B. in der Lage, festzustellen, dafs die Neumannsche Darstellung eine neuere Redaktion der Memoiren ist, und dafs früher die Stelle harmloser gelautet habe, etwa: „Kaum hatte ich mit meiner Rede begonnen, als Richard Wagner sich umwandte und rasch die Bühne verliefs". B. fährt dann fort: „Erst die spätere Redaktion hat — offenbar zum Zweck einer dramatisch bewegten und belebten Darstellung — die Rede abbrechen zu sollen geglaubt, und damit den Moment des Abgangs genau fixiert. Dadurch kommt das Moment allerdings viel krasser heraus, als es ursprünglich vielleicht beabsichtigt gewesen war. Auch die Tendenz jedes Erzählers, seinen Bericht mit der Zeit immer mehr auf eine wirksame Pointe zuzuspitzen, diese stille, jenseits unseres Willens schaltende, unbewufste Weiterarbeit der Phantasie an den empfangenden Lebenseindrücken müssen wir mit in Betracht ziehen."

Schliefslich sei noch ein Fall von Aussagefälschung registriert, bei dem es zweifelhaft ist, ob es sich um eine normale oder um eine pathologische Erscheinung handelt. Der Konstanzer Lehrer **Göbelbecker** (15) berichtet von einem 7jährigen Knaben, der körperlich und geistig im allgemeinen durchaus gesund und normal erschien und weder zum Lügen, noch zum Phantasieren neigte. Als er nach einer Masernerkrankung wieder zur Schule kommt, antwortet er auf die Frage, was ihm gefehlt habe: „Nichts, ich war in Amerika", und knüpft daran eine längere Erzählung. Der Lehrer hält dies zunächst für nachwirkende Fieberphantasien; aber als er nach 6 Wochen wieder das Gespräch darauf bringt, wiederholt der Knabe in vollem Ernst seine Erzählung, wie sein lieber Gott ihm Flügel gegeben habe, wie er nach Amerika geflogen sei usw. Die ganze Erzählung erfolgte in durchaus natürlichem Ton ohne jede Verlegenheit und jedes Lügensymptom. Auf die Frage, ob der Vater davon wisse, meinte er: „Nein, er wolle es ihm erst erzählen, wenn es der liebe Gott haben will." Er hatte aber nichts dagegen, dafs der Lehrer es dem Vater erzählte. Durch die Intervention des Vaters kam der Knabe dann von seinem Phantasiegebilde ab und behauptete nun: „Er wollte dem Herrn Lehrer nur was erzählen". Der Verfasser läfst die Frage offen, ob es sich hier um ein harmloses Spielen mit Phantasieaussagen, um eine Lüge oder um eine krankhafte Einbildung handle, macht aber darauf aufmerksam, dafs die Schule bei der Pflege der kindlichen Phantasie, insbesondere der religiösen, Vorsicht üben müsse.

Eine geradezu paradigmatische Rolle innerhalb der Aussagekasuistik darf man wohl der *n*-Strahlenaffäre beimessen, welche Sackur in den „*Beiträgen z. Psych. d. Aussage*" ausführlich dargestellt hat. Er zeigte, wie die Sichtbarkeit dieser mit grofser Begeisterung begrüfsten neuen Strahlengattung sich merkwürdigerweise national scheide, indem die französischen Forscher um Blondlot sie sahen, aber alle anderen nicht. Jetzt wird auch

von französischer Seite offen anerkannt, daſs es sich um eine wissenschaftliche Selbsttäuschung gröſsten Stils und damit nicht mehr um eine physikalische, sondern psychologische Tatsache handle; als solche bespricht **Piéron** (16) ganz ähnlich wie Sackur, aber anscheinend ohne ihn zu kennen, „die Blüte und Decadence der *n*-Strahlen" in der *Année psychologique*.

5. Pathologisches.

Die erste Schrift **Hampes** (17) gibt eine populäre Darstellung des kindlichen Schwachsinns mit reichlichen — vielleicht allzu reichlichen — gehirnanatomischen Betrachtungen; einige Schluſsausführungen beziehen sich auf das Unheil, das Schwachsinnige durch ihre Aussagen anrichten können. Von den verschiedenen Typen der Aussagefälschungen zeigen Schwachsinnige vor allem den „paramnestischen" Typ (nach Sommer), d. h. „Fehlerinnerungen, die das wirkliche Nichtwissen verdecken und die Lücke der Erinnerungslosigkeit ausfüllen".

Einen Beleg hierfür gibt **Hampe** (18) aus seiner Sachverständigentätigkeit. Es handelte sich um einen alten Bauern, der über ein Renkontre seines Sohnes mit einem anderen eidlich falsch ausgesagt hatte. Die ärztliche Untersuchung ergab typische Zeichen des Schwachsinns; ein Aussageexperiment mit einem Bild zeigte, daſs der Mann auſserstande war, wirklich Wahrgenommenes von den hinzuassoziierten Vorstellungen zu scheiden; dennoch wurde er wegen Meineids zu 5 Jahren Zuchthaus verurteilt!

Bei epileptischen Angeklagten hat es oft den Verdacht der Richter erweckt, daſs ihre Erinnerungslücken sich mit der Zeit des strafbaren Tatbestandes decken, während für die Zeit vorher und nachher Erinnerung besteht. **Gudden** (19) zeigt nun an einem Beispiel aus seiner Praxis, „daſs die Erinnerung erloschen ist für diejenigen Vorkommnisse, die in einem veränderten Bewuſstseinszustand sich abgespielt haben; es sind das die auffälligen Vorkommnisse, welche dem Grundcharakter der Patientin, einer sonst verständigen, mit ziemlich gutem Gedächtnis begabten, gebildeten und auf äuſsere Formen achtenden Frau widersprechen. Erhalten dagegen ist die Erinnerung für jene Momente, in welchen Patientin ihrem Grundcharakter (normaler Bewuſstseinszustand) entsprechend sich gezeigt hatte." Daher braucht die Koinzidenz von Erinnerungslücke und Straftat durchaus nicht auf Simulation zu beruhen.

Ranschburgs Aufsatz (20) ist die Wiedergabe eines Vortrags, über dessen Inhalt bereits in den „*Beiträgen z. Psychol. d. Aussage*" 2 (4), S. 154 referiert worden ist.

Moravcsik (2) hat vergleichende Aussageversuche an 32 Geisteskranken und 22 Geistesgesunden angestellt und zwar mit Bildern und Vorgängen. Die Geisteskranken zeigten gröſsere Fehlerhaftigkeit, Suggestibilität und (bei Wiederholung des Verhörs) Vergeſslichkeit.

Arbeiten aus dem Institut de Sociologie[1] (Instituts Solvay) in Brüssel.

Bericht von Otto Lipmann.

1. E. Waxweiler. **Esquisse d'une Sociologie.** Brüssel und Leipzig, Misch & Thron. 1906. 506 S.

„Soziologie treiben heifst bestimmte Erscheinungsformen der physischen Sensibilität der Lebewesen der Beobachtung und dem Experiment unterwerfen.“ So beruht die Soziologie einerseits auf der Psychologie; andererseits ist sie wie diese ein Teil der umfassenderen Wissenschaft der Biologie. Sie behandelt die Beziehungen zwischen den Lebewesen und ihrem Milieu, und zwar nicht dem „kosmischen“ Milieu (Temperatur etc.), sondern dem lebenden, organischen. Von den letztgenannten Beziehungen wiederum sind auszuschalten diejenigen der „Parabiose“, die wie Ernährung und Schutz, eine vegetative Wechselwirkung betreffen. Auch von den Erscheinungen der „Coenobiose“ gehören in die Soziologie nicht die Phänomene der sexuellen und der vegetativen Affinität, sondern nur diejenigen der sozialen Affinität. Auf eine solche darf man aber nur dann schliefsen, wenn es tatsächlich zu einer Gesellschaftsbildung kommt, zu einer „Vereinigung von Personen, die handelt, als ob sie eine Person wäre, mit einem von vornherein bestimmten und fest umschriebenen Ziel.“ — Zur Definition der sozialen Affinität genügt es nicht, einen sozialen, altruistischen, moralischen Instinkt oder auch die Gleichheit der Reaktionsweise oder die Nachahmung oder die Tatsache, dafs die Individuen Nutzen von der Gesellschaftsbildung haben, oder das Spielbedürfnis zu Hilfe zu nehmen; es genügt auch nicht, wenn man sie auf die sexuelle oder familiäre Affinität zurückzuführen versucht. Vielmehr ist sie zu definieren als „ein Zustand der Körperempfindlichkeit eines Lebewesens, der es befähigt, auf Erregungen, die von anderen Individuen derselben Art — gleichgültig welchen Geschlechtes — herrühren, zu reagieren.“ — Diese soziale Affinität ist eine ganz besondere biologische Tatsache. Die Wissenschaft, die sich mit den Einflüssen des sozialen Milieus auf das Individuum beschäftigt, die Soziologie, hat es zu tun mit allen „Wirkungen und Gegenwirkungen, die ausgeübt oder erlitten werden von Individuen derselben Art in ihren gegenseitigen Beziehungen, soweit sie unabhängig vom Geschlecht sind.“ Bei den Pflanzen gibt es derartige Beziehungen nicht; bei den Tieren ist ihre Ausbildung etwa proportional der Entwicklung des Gehirns und der Intelligenz; dies erklärt sich daraus, dafs mit der Intelligenz die Fähigkeit, Ähnlichkeiten der Organisation bei anderen Individuen wahrzunehmen, Hand in Hand geht. So finden sich die höchstentwickelten sozialen Phänomene beim Menschen, der besonders auch durch die Sprache insofern vor allen anderen Wesen einen grofsen Vorsprung besitzt, also sie ihn zur Mitteilung abstrakter Gedanken befähigt. — Die soziale Affinität hat beim Menschen einen so hohen Grad erreicht, dafs

[1] Vgl. den Bericht von Schuyten „Über den gegenwärtigen Stand der angewandten Psychologie in Belgien“. *Diese Zeitschrift* 1 (3), S. 279.

der Mensch mehr als jedes andere Wesen der Umgebung seiner Artgenossen geradezu bedarf; er bringt quasi nur den Instinkt zu lernen mit auf die Welt und kann nur durch die Sprache der für ihn notwendigen Erfahrungen teilhaftig und auf das jeweilige Kulturniveau gehoben werden. Die menschliche Soziologie ist daher qualitativ verschieden von der tierischen; die Tiere sind nur „allophil“, die Menschen im eigentlichen Sinne des Wortes „gesellig“. Man darf also nicht erwarten, aus einer „vergleichenden Soziologie“ zu Tatsachen zu gelangen, die aus der Tiersoziologie Schlüsse auf die Entwicklung des menschlichen Gemeinschaftslebens erlauben.

Die Methoden der Soziologie sind:

1. direkte Beobachtung, bei der man nicht vergessen soll, daſs eine individuelle Beobachtung zunächst nur für einen bestimmten Ort und einen bestimmten Zeitpunkt gilt. Ferner darf der Beobachter seine Beobachtungen nicht „egomorphistisch“ deuten.
2. das Experiment, die Enquête. Hierbei ist es besonders zu vermeiden, daſs die Versuchspersonen merken, daſs es sich um ein Experiment handelt. — (Der Unterschied, den Verf. hier zwischen der Verwertbarkeit der Ergebnisse von Enquêten für psychologische und soziologische Zwecke macht, ist dem Ref. nicht ganz einleuchtend: nach Ansicht des Verf. ist für den Psychologen der Einwand zwar berechtigt, daſs die Antworten häufig nicht den zu untersuchenden psychischen Zustand wahrheitsgetreu wiedergeben; dem Soziologen aber käme es nicht auf diesen an, sondern auf die „activité“, und die Antworten seien in der Tat „manifestations de l'activité“.)
3. die indirekte Beobachtung, das Zeugnis — die Geschichte und die (von einem anderen Zeitgenossen gemachte) Beobachtung. Sehr wichtig ist hierbei die Quellenkritik. Man soll sich nicht die Deutung der Autoren zu eigen machen, sondern nur ihre Beobachtungen verwenden.
4. die Statistik, die es im wesentlichen mit den Ergebnissen der Enquêten zu tun hat. Die amtlichen u. dgl. Statistiken sind meist für soziologische Zwecke unbrauchbar.
5. die Methode der „Konkordanz“. Aus dem Zusammentreffen zweier Erscheinungen darf man natürlich nur dann auf einen kausalen Zusammenhang zwischen beiden schlieſsen, wenn sich sonst an den Verhältnissen nichts geändert hat.
6. der Schluſs von der Gegenwart auf die Vergangenheit („doctrine actualiste“). Mit Vorsicht angewandt ist diese Methode auſserordentlich fruchtbar, besonders auch bei Berücksichtigung des biogenetischen Grundgesetzes (Entwicklungsparallelen).

Ein sehr wichtiges und brauchbares Hilfsmittel der Soziologie ist die Betrachtung der Worte und Redewendungen, welche die Sprache (bzw. die Sprachen) für die soziologischen Phänomene geprägt hat, — ein Hilfsmittel, von dem Verf. auch im zweiten Teile seines Buches „L'analyse sociologique“ ausgiebigen Gebrauch macht. — Ein soziologisches Wörterverzeichnis, etwa 2200 Wörter enthaltend, ist dem Buche als Anhang beigegeben (vielleicht

wäre dieses Lexikon instruktiver, wenn die Wörter nicht alphabetisch, sondern systematisch geordnet wären).

Die Soziologie hat nicht mit der Sammlung einzelner Tatsachen zu beginnen, sondern zunächst die Gesichtspunkte aufzuzeigen, denen gemäfs die Tatsachen zu sammeln sind. Solche Richtlinien zu konstruieren, will Verf. in vorliegendem Buche besonders in den nun folgenden Kapiteln (V. La formation sociale, VI. Les aptitudes sociales, VII. Les activités sociales, VIII. Les synergies sociales) versuchen. Es würde viel zu weit führen, diese Gesichtspunkte hier auch nur teilweise anzudeuten.

Besondere Beachtung verdient es, dafs Verf. es versteht, häufig mit grofsem Geschick neue Termini zu prägen. Ferner werden die von ihm skizzierten Punkte oft mit sehr zweckmäfsig gewählten Zitaten aus der biologischen und ethnologischen Literatur sowie aus der Umgangssprache illustriert.

Was das Buch für den Psychologen interessant macht, ist der Umstand, dafs Verf. überall darauf hinweist und es selbst versucht, die sozialen Phänomene auf Eigentümlichkeiten der Empfindungs- und der Bewegungssphäre und des Zusammenhanges zwischen beiden zurückzuführen. Die Soziologie kann nach Ansicht des Verf. überhaupt nur dann zu einem Ziele gelangen, wenn sie nicht von der Gesellschaft, sondern vom Individuum ausgeht. „L'organisation sociale e s t, mais on ne peut les observer que dans les individus.“

1a) E. Waxweiler. **La vie dans les phénomènes sociaux.** Conférence faite à l'Institut Général Psychologique à Paris, 3. 12. 1906. *Bull. de l'Inst. Gén. Psych.*

Ein kurzer Auszug aus den im vorstehend besprochenen Buche enthaltenen Gedanken.

2. Wodon. **Sur quelques erreurs de méthode dans l'étude de l'homme primitif.** Brüssel und Leipzig, Misch & Thron. 1906. 37 S.

Verf. wendet sich gegen den in Büchers „Entstehung der Volkswirtschaft“ und „Arbeit und Rhythmus“ vertretenen Gedanken, dafs der primitive Zustand im Gegensatz zum Kulturzustande charakterisiert sei durch „Nicht-Wirtschaft“ und „Nicht-Arbeit“. Bücher gelangt zu dieser Meinung bei Betrachtung der primitivsten der heute noch lebenden Volksstämme, die zwar jenen primitiven Urzustand nicht mehr repräsentieren, ihm aber doch noch ziemlich nahestehen. Bücher hebt „in jeder Gruppe solcher Menschen einige Eigenschaften, bei der einen diese, bei der anderen jene, heraus und konstruiert dann vermittels Zusammenfassung dieser Eigenschaften einen künstlichen Typus, den er dann als der prähistorischen Wirklichkeit entsprechend betrachten zu können glaubt“. Abgesehen davon, dafs diese Methode an sich notwendig zu Irrtümern führen mufs, deutet nach Ansicht des Verfassers nichts darauf hin, dafs bei diesen Primitiven ein Zustand der „Nicht-Wirtschaft“ oder der „Nicht-Arbeit“ auch nur annähernd existiere; die Primitiven unterscheiden sich von den Zivilisierten nur dadurch, dafs sie weniger umsichtig sind, die Dinge anders werten als wir etc. Aber asozial sind sie nicht; asozial können nur

nichtmenschliche Vorfahren der Menschen gewesen sein; „homme social" ist ein Pleonasmus.

Wenn Bücher meint, die Arbeit habe sich aus einer Tätigkeit heraus entwickelt, die Arbeit und Spiel zugleich war, so geht er von der vermeintlichen Beobachtung aus, dafs bei den heutigen Primitiven Arbeit (z. B. Krieg) fast stets in Verbindung mit Musik und Tanz auftrete. Warum aber beurteilt Bücher dieses Phänomen anders, so fragt Verf., als das ganz analoge Phänomen bei den Zivilisierten, deren Bataillone gleichfalls unter Musik zum Kampfe vorgehen? — Auch die Meinung ist irrig, dafs überhaupt die Kunst der nützlichen Arbeit vorhergegangen sei. Wenn der Verlauf nicht geradezu ein umgekehrter ist, so ist doch jedenfalls das sicher, dafs Kunst und Arbeit bzw. Technik sich mindestens zugleich entwickelten, da beides dieselben psychischen Eigenschaften zur Voraussetzung hat. Dafs die Primitiven ihre Gebrauchsgegenstände verzieren, hat keine anderen Gründe als unser Kunstgewerbe.

3. L. G. Fromont. **Une Expérience industrielle de Réduction de la Journée de travail.** Avec une Préface de E. Mahaim. Misch & Thron, Brüssel und Leipzig. 1906. 120 S.

Einen kurzen Hinweis auf den Inhalt dieser Arbeit enthält der Sammelbericht Schuytens (*diese Zeitschrift* 1 (3), S. 279). Ausführlicher werden hier die Ergebnisse Fromonts demnächst von Stern behandelt werden (in einer Mitteilung über: Arbeitsdauer und Leistungsquantum in Ökonomie und Pädagogik).

Die Spiele der Tiere.

Ein kritisches Referat von Dr. Max Ettlinger (München).

Die Tierpsychologie wird stets insofern ein Zweig der angewandten Psychologie bleiben, als uns keine Möglichkeit unmittelbaren Einblicks in das Bewufstseinsleben der Tiere gegeben ist, sondern nur durch vorsichtige Analogieschlüsse die Erkenntnismittel und Erkenntnisbegriffe menschlicher Seelenkunde auch bei der Erklärung tierischen Verhaltens gebraucht und bewährt werden können. Auf zwei Hauptwegen gelangt hierbei die neuere, kritische Tierpsychologie zu bestimmten Einsichten an Stelle vager Dogmatismen. Erstlich indem sie sich zunächst auf die genaue biologisch wohlfundierte Durchforschung einzelner Tierarten beschränkt (man denke z. B. an die verschiedenen Spezialisten für diese und jene Art sozialer Insekten), zweitens indem bestimmte einzelne Verhaltungsweisen durch die verschiedenen Formen der Tierwelt hindurch verfolgt werden (man denke z. B. an die Forschungen über den tierischen Orientierungssinn). Zur letzteren Gattung gehört auch das verdienstvolle Werk von Karl Groos „Die Spiele der Tiere", welches nunmehr bereits in zweiter umgearbeiteter Auflage (Jena 1907. Verlag von Gustav Fischer, V u. 341 S.) vorliegt.

Der leitende Gesichtspunkt, nach welchem Groos dieses Gebiet durchforschte, ist offenbar nicht immer ganz der gleiche geblieben. Ursprünglich war es wohl ein ästhetisch-genetisches Interesse, das ihn antrieb, den Ursprüngen der „bewufsten Selbsttäuschung als Kern des künstlerischen

Genusses" (so KONRAD LANGE und GROOS mit ihm) in den Spielen der Tiere (zuerst 1896) und der Menschen (hierüber sein Werk von 1899) nachzugehen. Die eingehendere Beschäftigung mit dem Gegenstand rückte dann alsbald allgemeinere entwicklungstheoretische Interessen in den Vordergrund. Der hohe ontogenetische Entwicklungswert der Spieltätigkeiten zur Vorübung späterer Ernsttätigkeiten wurde erkannt und bei der ursprünglichen, schroff antilamarckistischen Ablehnung jeder Vererbung erworbener Eigenschaften der von anderen oftbetonte Nachahmungscharakter des Spiels verneint und dasselbe rein als „Vorahmung" verstanden. Infolgedessen mufste notwendig auch jene neodarwinistische Fassung des Instinktbegriffs durch H. E. ZIEGLER angenommen werden, welche den Instinkt rein physiologisch fafst und den Begriff des Bewufstseins überhaupt beiseite läfst. Dieser theoretische Standpunkt war offenbar der dritten, reinpsychologischen Betrachtungsweise des tierischen Spiels wenig günstig und sie blieb in der ersten Auflage allzusehr auf das Schlufskapitel beschränkt. In der zweiten Auflage ist das anders geworden, namentlich dank der Berücksichtigung wertvoller englischer Fachliteratur, zumal der verschiedenen tierpsychologischen Werke von LLOYD MORGAN und desjenigen von WESLEY MILLS über „Nature and Development of Animal Intelligence" (1898). Der ZIEGLERsche reinphysiologische Instinktbegriff ist aufgegeben und ein Mitwirken individuell erworbener Assoziationen eingeräumt. Auch die Möglichkeit einer Vererbung erworbener Instinkthandlungen wird zugestanden und nahegelegt, leider aber noch nicht positiv zur Erklärung beigezogen. Und doch hätte gerade das im Anschlufs an WEISMANN gegen die Vererbung angeführte Beispiel, nämlich der Sklavereiinstinkt der Ameisen, zum positiven Beleg vererbter Instinktvariationen dienen können angesichts der phylogenetischen Entwicklungsklarlegung, wie sie WASMANN in seiner „Geschichte der Sklaverei beim Ameisenvolke" (in „Die moderne Biologie und die Entwicklungstheorie", 3. Aufl. 1906, S. 393—431) gegeben hat.

Infolge der sekundären Einführung psychologischer Bestimmungskriterien bleibt die GROOSsche Begriffsbestimmung des Spiels eine allzuweite; das hat schon WUNDT (Vorlesungen über die Menschen- und Tierseele, 3. Aufl. 1897, S. 411 Anm.) bemängelt. Als Spiel fafst GROOS im Grunde jede tierische Tätigkeit des jungen, wie des alten Tieres, welche ohne unmittelbare Einordnung in das Zweckleben unter Lustkriterien stattfindet. Halten wir uns zunächst an die erste teleologische Bestimmung, so erweist sich dieselbe schon durch ihr negatives Vorzeichen als allzu weit. GROOS ist zwar jetzt selbst in Verwertung dieses Kriteriums vorsichtiger geworden, redet selbst oft nur noch davon, die fraglichen Einzelerscheinungen seien „spielartig", machten den „Eindruck des Spiels" u. dgl. Aber eine allzugrofse Weitherzigkeit ist verblieben, namentlich deshalb, weil GROOS die überwiegende Zahl der aufgehäuften Beispiele aus der älteren, unkritischen, tierpsychologischen Literatur, zumal den Werken von ROMANES, SCHEITLIN und BREHM ungeprüft herübernimmt; nur hier und da hat die Heranziehung kritischerer Werke, wie z. B. desjenigen von ALTUM über den „Vogel und sein Leben", reinigend gewirkt; im allgemeinen ist leider die neuere Spezialliteratur ganz unzureichend verwertet, und oft die naheliegendste Kritik des Einzelfalls unterlassen. Dafür nur wenige Bei-

spiele: Das eifrige Schilpen junger Sperlinge läfst sich eher als auf „Stimmübungen“ auf Hunger zurückführen, das Holzzernagen von Hunden. das Gitterpicken von Papageien oder Kanarienvögeln auf das notwendige Abschleifen von Zähnen bzw. Schnabelrändern infolge allzuweicher Nahrung. Überhaupt legt Groos vielzuviel Wert auf die Einzelbeobachtungen an gefangenen Tieren; gerade bei diesen mufs sich offenbar das teleologische Kriterium als fast unverwendbar erweisen, weil bei so durchgreifender Milieuveränderung die etwaige ursprüngliche, auf natürliche Lebensbedingungen abgestimmte Zweckmäfsigkeit gar nicht zutage treten kann, bzw. aus der erzwungenen „Beschäftigungslosigkeit“ der Tiere eine ganze Anzahl unnatürlicher Instinktentladungen sich ergibt.

Bleibt also das zweite, positive Lustkriterium. Hier nun hat das Groossche Werk von Anfang an einen wesentlichen Fortschritt insofern gezeitigt, als es der Zurückführung der Lust am Spiel auf die Entladung eines einfachen „Spielinstinkts“ ein Ende bereitet hat. Freilich geht hier Groos nicht soweit als meine von ihm nunmehr im wesentlichen angenommene radikale Ausschaltung des sog. „Nachahmungsinstinkts“ (vgl. den Bericht über den 1. Kongrefs für experimentelle Psychologie, Giefsen 1904, S. 87 f.). Aber seine Untereinteilung der Spiele in

1. Experimentieren,
2. Spiele der Ortsveränderung,
3. Jagdspiele,
4. Kampfspiele,
5. Baukünste,
6. Pflegespiele,
7. Nachahmungsspiele,
8. Neugier,
9. Liebesspiele

grenzt doch oft schon an eine gänzliche Zurückführung auf ernstbetätigte Spezialinstinkte. Für eine Anzahl Beispiele zumal der Kategorien 2, 5 und 6 gibt dies Groos selbst zu. Für die grofse Kategorie 9 werden wenigstens Wundts diesbezügliche Reduktionsversuche auf Ausdrucksbewegungen gewürdigt. Doch ist hier nicht der Raum, auf Einzelheiten einzugehen und es sei nur noch hinter Kategorie 8, bezugnehmend auf die tierpsychologischen Beobachtungen in de Sanctis „Mimik des Denkens“ (deutsch 1906. S. 49 ff.) u. a., ein nachdrückliches Fragezeichen gesetzt.

Groos führt mehrere wichtigste Quellen der Spielfreude an, nämlich
1. Entladung eines allgemeinen Betätigungsdranges,
2. Betätigung ererbter Anlagen, Instinkte,
3. Lust an energischer Tätigkeit,
4. Ausführung sinnlich angenehmer Bewegungen,
5. Freude am Ursache-Sein, am Können, an der Macht.

Da sich Grund 3 auf eine graduelle Verstärkung von 1 reduzieren und Grund 4 je nach Umständen auf 1 oder 2 zurückführen läfst, so hängt es namentlich vom Zugeständnis des hypothetischen Grundes 5 ab, ob man überhaupt das Spiel noch als eine spezifisch verschiedene Gattung tierischen Verhaltens ansehen darf. Unseres Erachtens ist es Groos nicht gelungen, trotz der Anknüpfung an den Darwinschen Begriff tierischer „selfex-

hibition" ein tierisches „Rollenbewufstsein", ein Bewufstsein blofser „Scheintätigkeit" bei den Tieren in stichhaltiger Weise darzutun und der Referent teilt daher WUNDTS Auffassung, dafs die tierischen Spiele entweder, wie die Liebesspiele, nur eine Klasse der (von GROOS stiefmütterlich behandelten) tierischen Ausdrucksbewegungen sind, oder aber, wie die Kampfspiele, unvollkommene Betätigungen von Ernsttrieben, deren Auswirkung entweder durch einsetzende Gegentriebe gemildert bzw. abgelenkt wird, oder infolge der jugendlichen Körperverfassung noch inadäquat und auf Vervollkommnung durch Übung angewiesen bleibt; diese Erklärung ist freilich ohne Annahme einer Vererbung erworbener Instinkte kaum durchführbar, über deren Zulässigkeit eingangs das Notwendigste angedeutet wurde.

Von der Haltbarkeit der theoretischen Grundanschauungen hängt jedoch der dauernde Wert des GROOSschen Werkes nicht ab; als eine freilich oft kritischer Nachprüfung bedürftige Materialsammlung bleibt es bisher eine der aufschlufsreichsten und anregendsten Leistungen vergleichender Tierpsychologie.

Kongrefs-Berichte.

1. Internationaler Kongrefs für Psychiatrie, Neurologie, Psychologie und Irrenpflege.

Amsterdam, den 2. bis 7. September 1907.

Die Psychiatrie, lange Jahre durchaus abhängig von der Gehirnanatomie und -Physiologie, beginnt mehr und mehr zu erkennen, dafs sie sich auch von der Psychologie befruchten lassen mufs. Von unserem Standpunkte aus mufs dies als ein Fortschritt bezeichnet werden. Während bisher nur vereinzelte fortschrittlich gesinnte Psychiater und Neurologen bei Psychologenkongressen die Konsequenz aus diesem Standpunkte zogen, ist er hier in Amsterdam zum ersten Male offiziell von seiten der Mediziner anerkannt worden, indem die Psychologen ausdrücklich zur Mitarbeit und zur Förderung psychopathologischer Probleme aufgefordert wurden, wie schon aus dem Namen des Kongresses hervorgeht. Von diesem Zusammenarbeiten dürften nicht nur die Psychologen und Psychopathologen profitieren; sehr richtig bemerkte der holländische Justizminister VAN RAALTE bei der Eröffnung des Kongresses, dafs sein Ressort eines der ersten sein würde, das gleichfalls von dieser Arbeitsgemeinschaft Nutzen ziehen wird.

Wir müssen es daher auch freudig begrüfsen, dafs dieser Kongrefs nicht der einzige seiner Art bleiben wird, sondern dafs in 3—4 Jahren ein zweiter stattfinden soll, wie in der Schlufssitzung beschlossen wurde. Es wäre im Interesse eines noch intensiveren Zusammenarbeitens der Psychologen und Psychopathologen zu wünschen, dafs man der Anregung von Prof. PICK (Prag) folgte und die Teilung in Sektionen aufgäbe. Wenn die Psychiater und Neurologen ihre Vorträge in der einen, die Psychologen die ihrigen in einer anderen Sektion halten, so werden sich natürlich auch die Zuhörer demgemäfs teilen und die Arbeitsgemeinschaft wird zum guten Teil wieder illusorisch. So war es mir, da ich in erster Linie den Verhandlungen der „Sektion für Psychologie und Psychophysik" zu folgen hatte, nur sehr selten möglich, auch einmal etwas von den Vorträgen der „Sektion für Psychiatrie und Neurologie", zu profitieren, aber niemals möglich, einen Vortrag aus der „Sektion für Irrenpflege" mit anzuhören. Ich kann daher im wesentlichen auch nur über Vorträge der zuerst genannten Sektion berichten. Sollte mir dadurch für uns Wesentliches entgangen sein, so soll es nach dem Erscheinen des Kongrefsberichtes nachgetragen werden.

Vielleicht der wichtigste Vortrag, der in der psychologischen Sektion gehalten wurde, war das Referat von **Jodl** (Wien) „Über den Unterschied zwischen Wahrnehmung und Vorstellung". Jodl führte aus, daſs dieser der Laienpsychologie so geläufige Unterschied sich wissenschaftlich weder scharf beschreiben noch auch durch Bezugnahme auf den äuſseren Reiz sich genetisch erklären lasse. Nur innerhalb einer Gemeinschaft gäbe es einen Unterschied zwischen Wirklichem und (bloſs) Gedachtem: „Wahrnehmung ist das, was zu gleicher Zeit einer Mehrheit von Individuen auf eine im wesentlichen identische Weise gegeben ist oder gegeben sein kann." — Heymans (Groningen) wandte dagegen in der Diskussion ein, daſs das soziale nur ein sekundäres Kriterium sei, da es ja die Wahrnehmung anderer Individuen bereits voraussetze. Vielmehr führe doch die genetische Betrachtung zu einem primären Kriterium, indem wir als Wahrnehmungen solche Bewuſstseinsinhalte bezeichnen, welche die Kontinuität unserer Bewuſstseinsvorgänge unterbrechen. Nur in Zweifelsfällen habe allerdings das soziale Kriterium praktische Bedeutung. — Von praktischem Interesse waren die Diskussionsbemerkungen von Sommer (Gieſsen) betr. den Unterschied zwischen den Halluzinationen Epileptischer und dem, was man oft als Halluzinationen Hysterischer bezeichnet; im letzteren Falle handelt es sich wohl immer um Erinnerungstäuschungen: sie glauben, etwas wahrgenommen zu haben, ohne daſs aber wirklich eine Halluzination stattgefunden hat.

Das Gebiet der Wahrnehmungstäuschungen betraf der Vortrag von **H. Gutzmann** (Berlin) „Über Hören und Verstehen". Ich gehe auf denselben nicht weiter ein, da er demnächst in *dieser Zeitschrift* ausführlicher zum Abdruck gelangen wird.

F. J. de Boer (Amsterdam) sprach über „Assoziation gegensätzlicher Begriffe". Er wandte sich gegen einige Schlüsse von Thumb und Marbe: Die Assoziation zwischen Worten, die einem Begriffspaare (z. B. Vater—Mutter) angehören, ist keine absolut gegensätzliche; d. h. wenn auf das Reizwort „Vater" in 80 % das Reaktionswort „Mutter" folgt, so wird nicht auch in 80 % auf „Mutter" mit „Vater" reagiert, sondern vielleicht nur in 70 %. Die Reaktion Vater—Mutter ist darum häufiger als die Reaktion Mutter—Vater, weil die erstere Reihenfolge der Worte dem Sprachgebrauch entspricht, und eben nicht der Gegensatz, sondern die Klangassoziation hier das Ausschlaggebende ist. — Auch dies Resultat von Thumb und Marbe ist zu bestreiten, daſs auf Zahlworte immer mit dem nächstfolgenden Zahlwort reagiert wird; es kommen vielmehr auch rückläufige Assoziationen (z. B. 4—3) vor. Auch die Zahlworte nehmen also keine Sonderstellung ein.

Auf den gedankenreichen Vortrag von **O. Gross** (Graz) „Die zerebrale Sekundärfunktion" kann hier nur kurz hingewiesen werden. Gross versteht darunter den konstellierenden Einfluſs eines Erlebnisses auf die Auffassung und Verarbeitung künftiger Erlebnisse bzw. die physiologische Seite dieses Konstellationsvorganges. Die Stärke der Sekundärfunktion variiert einerseits proportional der Affektbetonung des Erlebnisses, andererseits lassen die menschlichen Individuen sich in eine Reihe ordnen nach der allgemeinen Stärke ihrer Sekundärfunktionen. Damit wären die qualitativen

Verschiedenheiten der Temperamente auf quantitative Abstufungen der Sekundärfunktionen zurückgeführt: je intensiver die Sekundärfunktionen eines Individuums sind, desto mehr vertieft es sich in ein Problem, desto geringer ist aber auch die Breite des Bewuſstseins. Dieses Extrem und das entgegengesetzte sind charakteristisch für die psychopathischen Zustände der überwertigen Idee einer- und der hypomanischen Minderwertigkeit andererseits. — In der Diskussion wies Heymans auf die Wichtigkeit dieses Einteilungsprinzipes der Charaktere hin; er hält es jedoch nicht für ausreichend, sondern kreuzt es mit denjenigen der Aktivität und der Emotionalität. Der Begriff der Sekundärfunktion wirft auch neues Licht auf diejenigen der Perseveration (Müller) und der Obervorstellung (Liepmann).

Auſser Gross kamen von Schülern Freuds insbesondere noch **C. G. Jung** (Zürich) zu Worte, der in der Sektion für Psychiatrie und Neurologie über „Die Freudsche Hysterietheorie" referierte. Er wurde besonders von Aschaffenburg (Köln) scharf bekämpft; trotz langer Debatte wurde eine Einigung der beiden Parteien natürlich nicht herbeigeführt.

Experimente, und zwar über „Einfache Reaktionszeiten bei Hysterischen", verglichen mit denen Normaler und Neurasthenischer, hat **A. H. Oort** (Oestgeest) angestellt. Sie ergaben, daſs hysterische Kranke unregelmäſsiger und langsamer reagieren als neurasthenische und Normale. Der Grund hierfür ist wahrscheinlich nicht die Langsamkeit der Auffassung und diejenige der Bewegung, sondern die Verlangsamung des Auslösungsprozesses der Bewegung durch die Auffassung.

„Über die Bedeutung des Affektes bei der Paranoia" sprach **E. Forster** (Berlin): Was Bleuler gegen die Deutung der Paranoia simplex als Affektpsychose einwendet, nämlich daſs Miſstrauen kein Affekt, vielmehr ein intellektueller Prozeſs sei, kann man gegen alle Affekte geltend machen; jeder Affekt ist mit Wissen verbunden. Alle unangenehmen Affekte sind auf Schmerz zurückzuführen, und Schmerz ist eine Sinnesempfindung (vgl. Stumpf, Gefühlsempfindungen). Lust besteht nur in der Aufhebung eines Schmerzes. (?) Jeder Affekt besteht somit aus Vorstellungen, unter denen sich auch Schmerz oder Lust befinden. Er ist um so stärker, je mehr Vorstellungen mit Lust oder Schmerz verknüpft sind. Die Paranoia ist also zugleich Affekt- und Verstandespsychose. Der Paranoiker setzt alle seine Erfahrungen zu e i n e m affektbetonten Erlebnis in Beziehung, und dieses Erlebnis ist eben dies, das besonders affektvoll ist, d. h. die meisten Vorstellungen umfaſst. (Andere Vorstellungen, die nicht mit diesem Erlebnis in Beziehung gesetzt werden, treten beim Paranoiker nicht auf.) So führt Miſstrauen besonders leicht zu einer Psychose, da zum Miſstrauen besonders viele Vorstellungen gehören; aber unter Umständen können auch andere Affekte eine Psychose hervorrufen.

In Beziehung zur Psychopathologie stand auch ein Vortrag von **C. Charpentier** (Paris) „Un cas de simulation de la folie. Essai de Psychologie criminelle", der gleichfalls in *dieser Zeitschrift* publiziert werden soll.

Eine ganze Reihe von Vorträgen betrafen die Sexualpsychologie. An erster Stelle ist hier zu nennen das Referat von **A. Marro** (Turin) „Psycho-

logie de la puberté". Ohne hier auf Einzelheiten einzugehen, sei nur kurz der Gedankengang dieses Referates skizziert: Die psychischen Wirkungen der Geschlechtsreife werden auf zwei Fundamentalwirkungen zurückgeführt, die Steigerung der Reizbarkeit und die der Reaktionsenergie. Dann wurde die normale Psychologie des Pubertätsalters — die Phänomene, die sich bei beiden Geschlechtern in gleicher Weise zeigen, und diejenigen, in denen sie sich unterscheiden — sowie die Psychopathologie des Pubertätsalters behandelt.

M. v. Römer sprach „Über das Verhältnis von Mondalter und Sexualität". v. Römer fand in der Zahl der geschlechtlichen Betätigungen eines Mannes — zufolge Aufzeichnungen, die sich über 4 Jahre erstrecken — eine merkwürdige Beziehung zum Mondwechsel. Es finden sich die meisten sexuellen Betätigungen während des Vollmondes und während des Neumondes, die wenigsten während des ersten Viertels. Ähnliche Aufzeichnungen von Perry-Coste, der 8 Jahre lang seine Pollutionen notierte, auf die Mondphasen bezogen, ergaben ein sehr ähnliches Resultat.

Begeben wir uns nunmehr auf das Gebiet der differentiellen Psychologie, so betrifft zunächst eine Untersuchung von **C. J. Wijnaendts Francken** (Haag) den Unterschied der Geschlechter, „Statistisch-sexuelle Traumdifferenzen". Er fand, dafs die Frauen viel häufiger träumen als die Männer, dafs die Träume der Frauen viel häufiger emotionellen Charakter tragen und lebendiger sind als die der Männer, dafs die Frauen infolgedessen häufiger durch ihre Träume erwachen und sich lebhafter und öfter an sie zu erinnern vermögen als die Männer etc.

Mit den „Methoden der Intelligenzprüfung" beschäftigte sich **Th. Ziehen** (Berlin) in einer allgemeinen Sitzung: Eine vollständige Untersuchung der Intelligenz eines Menschen hat eine vollständige Gliederung der menschlichen Intelligenz zur Voraussetzung. Man hat also zu untersuchen 1. das Gedächtnis, und zwar für früher Erlebtes und für Letztvergangenes. Für die Untersuchung des ersteren eignet sich nicht das Schulwissen, sondern ein gewisser Teil des gewöhnlichen Erfahrungswissens. 2. den Ausbau der Erinnerungsbilder. Dieser besteht in a) Komplexion und Isolation, b) Generalisation und Spezifikation. Jeder dieser Prozesse ist besonders zu untersuchen. Für b) eignen sich besonders gut Unterschiedsfragen. 3. die Kombination. Zum Unterschied von einfachen Multiplikationsaufgaben, die mehr das Gedächtnis prüfen, eignen sich Additionsaufgaben zur Prüfung der Kombinationsfähigkeit. Ziehen verwendet ferner Legespielaufgaben, leichte Wortgleichungen, die Deutung von Bildern, die Ergänzung von Lücken in Bilderserien, das Erfassen der Pointe einer Geschichte, die Ebbinghaussche Methode.

Methoden und Resultate der differentiellen Psychologie behandelte ferner **Heymans** (Groningen) in seinem Vortrage „Die biographische Methode in der Psychologie", einem Auszuge aus der in diesem Hefte (S. 313 ff.) abgedruckten Arbeit: „Über einige psychische Korrelationen."

R. Sommer (Giefsen) sprach über „Die Vorgeschichte der Psychopathen": Bezüglich der Erblichkeit psychopathischer Erscheinungen sind 3 Gruppen zu unterscheiden, 1. Familien von gleichartiger Belastung. 2. Springende Erscheinungen und 3. Synthetische Formen, bei denen die einzelnen Ele-

mente (z. B. Hysterie und Schwachsinn) oft von verschiedenen Aszendenten herzurühren scheinen. Zur Aufklärung dieser Phänomene dürfte die Familienforschung zu weit besseren Resultaten führen als die Statistik. Bei der Anamnese eines Falles hat man in Betracht zu ziehen den Zustand der Eltern bei der Konzeption, Ereignisse während der Schwangerschaft, den Geburtsakt, Krankheiten während des Kindesalters, die geistige Entwicklung in den Jugendjahren, Abnormitäten während des Schulbesuches, die Pubertät, den Beruf. Sehr wichtig ist auch eine Anamnese der Eltern und Geschwister des Kranken, da die Krankheit oft dieselben Formen zeigt, wie das normale Seelenleben, nur in gewisser Modifikation. Auf diese Weise kann man dazu beitragen, die endogenen von den exogenen Krankheitsursachen abzusondern.

Endlich fand von den Anwendungsgebieten der Psychologie auch die Pädagogik Berücksichtigung durch den Vortrag von **M. C. Schuyten** (Antwerpen) über „Quelques problèmes de la Pédologie actuelle". Die Pädologie umfafst Probleme der Anthropometrie, der Psychophysiologie, der Psychologie, Tierpsychologie, normalen und anomalen Pädagogik und der Hygiene. Einige solcher Probleme sind: Die Frage nach der Beziehung zwischen gewissen Dimensionen des Kopfes und der Intelligenz, die erst dann beantwortet werden kann, wenn man nicht einfach wie bisher die besseren Schüler als die intelligenteren bezeichnet; die Frage der Koedukation, welch letztere Schuyten aus verschiedenen Gründen als schädlich hinstellt; die Frage, ob anomale gemeinsam mit normalen Kindern oder getrennt von ihnen zu erziehen seien, die im Interesse der Normalen durchaus in letzterem Sinne zu entscheiden sei; die Frage nach dem Einflusse der Schule auf das Kind, der nach Schuyten in körperlicher wie geistiger Beziehung ein durchaus schädlicher sei; die Frage nach der Feststellung geistiger Ermüdung, wofür Schuyten auch den Ästhesiometer für ein sehr geeignetes Instrument hält; die Frage, ob der Erzieher die symmetrische oder asymmetrische Entwicklung seines Zöglinges zu fördern habe, in der Schuyten sich in letzterem Sinne entscheidet, da „das Genie immer ein Ausdruck einer Asymmetrie ist". Lipmann.

Die Psychologie auf der 79. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte zu Dresden.

Die 79. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte zu Dresden hatte für die allgemeinen Versammlungen zwei psychologische Themata angesetzt. Es sprachen Hoche - Freiburg über „Moderne Analyse psychischer Erscheinungen"; zur Strassen - Leipzig über „Die neuere Tierpsychologie"; in der Abteilung für Neurologie und Psychiatrie Anton-Halle (in Vertretung von Stransky - Wien) über „Zur Methode der Intelligenzprüfungen; Stadelmann - Dresden über „Erlebnis und Psychose".

Hoche. In der Entwicklung aller Wissenschaften wechseln Perioden der Vertiefung mit denen einer ins Breite gehenden Kleinarbeit. Die Psychologie befindet sich zurzeit in einer Phase der Einzelarbeit. Der Fernerstehende erhält den Eindruck, als ob die Psychologie sich in einem

Zustande von Zerfahrenheit befände. Die „Hoffnungslosigkeit aller Psychologie" besteht nur dann, wenn die Psychologie sich zur Lösung der grofsen Fragen über den Weltzusammenhang berufen glaubt. Also mufs die Psychologie sich an das halten, was erfafsbar ist. — Zurzeit tritt das psychologische Bedürfnis allerseits hervor; die Pädagogik benötigt die Kenntnis der Anlage; die Rechtswissenschaft braucht die Kriminalpsychologie; auch die Dichtkunst drängt nach einer psychologischen Entwicklung.

Die Psychologie kann dem Objekte nach nicht Naturwissenschaft sein, aber ihre Methoden sind naturwissenschaftliche. Die Methode der Selbstbeobachtung ist mangelhaft, da sie subjektiv ist. Aus der vergleichenden subjektiven Methode, aus Briefen, Biographien usw. können ebenfalls Täuschungen erwachsen. Besser steht es um die objektiv vergleichende Methode, die Psychologie der Rassen, der Tiere, der Kinder, der Verbrecher. Die physiologische Psychologie, die im engeren Sinne experimentelle Psychologie, hat zahlreiche wertvolle Ergebnisse aufzuweisen, wenn auch nicht alle Hoffnungen, die sich an sie geknüpft haben, in Erfüllung gegangen sind. Experimentelle Psychologie im weiteren Sinne ist auch das Studium der von der Natur angestellten psychologischen Experimente der geistig abnormen Zustände; bezüglich des Gedächtnisses, der Frage nach der Willensfreiheit (bei den Unfreiesten, bei Geisteskranken findet sich oft gerade das Gefühl der gröfsten Freiheit) usw. verdankt man der Zergliederung dieser Zustände wichtige Resultate. Eine von Wien ausgehende psychologische Untersuchungsweise ist heutzutage Mode; doch wird diese Art Analyse ein baldiges Ende haben.

Wir haben nicht Interesse an Seelenkunde im allgemeinen, sondern an Wirklichkeitspsychologie. Die Analyse der Persönlichkeit ist Gegenstand des wissenschaftlichen Arbeitens geworden. Zur Analyse der Anlage ist das Studium der Grenzzustände sehr wichtig.

Entartung ist ein naturwissenschaftlicher Begriff, kein Werturteil. Geistig hochstehende Menschen können auch unter den Begriff der Entartung fallen. Vererbte Abweichung vom Typus nach der ungünstigen Seite hin ist Erkrankung. Grofse geistige Fähigkeiten werden häufig erkauft durch einen Mangel auf anderen Gebieten; und so entsteht eine Disharmonie. Die künstlerische Veranlagung ist eine bedenkliche Zugabe für das praktische Leben. Genie und Wahnsinn sind nicht definierbare Begriffe.

Zu den Zielen der modernen Psychologie gehört die Analyse der Persönlichkeit. Die Pädagogik braucht Typen geistiger Veranlagung. In der Kriminalpsychologie (dem Studium des Verbrechers) hat das Assoziationsexperiment besondere Erfolge zu verzeichnen, indem dieses die Tatbestandsdiagnostik erleichtert: Man läfst auf Reizworte rasch antworten; aus der Art der Antwort lassen sich Schlüsse ziehen; dauert die Antwort lange, dann ist es ein erschwerendes Moment, denn der Verbrecher hat wahrscheinlich inzwischen überlegt, was er sagen will.

Die psychologische Forschung geht viele Wege, hat aber nur ein Ziel, die Erkenntnis der Gesetzmäfsigkeit im Lebensgeschehen.

zur Strassen. In der Tierpsychologie greift zurzeit eine neue Methode Platz. Es handelt sich in erster Linie um die Frage: Instinkt oder Über-

legung? Die Beantwortung geschah früher vom Menschen aus. Heute haben wir erkannt, dafs, was das Tier tut, zumeist automatisch ist, ohne dafs das Tier sich der Zweckmäfsigkeit bewufst zu sein braucht. Es existiert eine angeborene Automatie; z. B. Ameisen, die man aus den Larven zieht, die vorher also nichts von der Verrichtung gesehen haben, welche die anderen Ameisen vornehmen, tun das nämliche wie die übrigen: sie verfahren automatisch. Die Methode der Untersuchung, die den Beweis für die These der Automatie erbringt, besteht darin, dafs man die Bedingungen aufhebt, unter denen eine Handlung etwas Zweckmäfsiges bedeuten könnte. Man kommt zu dem Schlusse, dafs die Natur die Zweckmäfsigkeit hineingelegt hat, aber dafs das Tier sich dieser nicht bewufst wird. Die sinnvollen Bewegungen werden beim Tier mechanisch ausgeführt.

In der Fähigkeit des Lernens von guten und schlechten Eigenschaften ist ein neues Moment gegeben; es ist nicht Trieb. Hier tritt der assoziative Faktor dazu. Aber auch dieser wie der Trieb, machen die Annahme eines psychischen Faktors unnötig; auch die Intelligenz zwingt nicht zu solcher Annahme. Experimente helfen hier allerdings nicht viel. Mit dem Experiment können wir nie in die Tierseele hineinschauen; eine absolut sichere Beantwortung ist also ausgeschlossen; aber wir haben eine Methode, die uns eine annähernd richtige Antwort auf unsere Fragen gibt. Das Prinzip der Sparsamkeit mufs auch in der Tierpsychologie angewendet werden. Bevor wir einen psychischen Faktor suchen, müssen wir auszukommen suchen mit den Kräften der Physik und der Chemie.

Die Bewegungen der Amöbe und die Bewegungen des anorganischen künstlichen Schaumtropfens sind die nämlichen. Es handelt sich hier um Oberflächenspannung. Das kann und mufs in beiden Fällen gleich sein. Dafs die Amöbe sich spontan bewegt, ist kein psychologisches Problem. Allerdings der künstliche Tropfen macht es ohne Zweck, wenn er sich bewegt. Die Amöbe sorgt dafür, dafs sie ihr Gebiet durchwandert, sie sucht Nahrung. Es ist hier das gleiche Prinzip, das der Schrotflinte zugrunde liegt, nämlich durch Überproduktion von Möglichkeiten eine bestimmte gewollte zu erhaschen. Die Artbildung beruht auf diesem Prinzip der Schrotflinte. Die Art geht in vielen Richtungen auseinander, um den Treffer zu machen. Nach diesem Prinzip wandert die Amöbe; sie wird schon etwas treffen, wie der Jäger, der mit Schrot auf einen Vogel schiefst. Die Amöbe ist auf Reize antwortfähig; die Bewegungen der Amöbe sind zweckmäfsig; auch das ist begreiflich ohne den psychischen Faktor. Die Amöbe hat positive und negative Reaktionen; sie hat Launen, heute reagiert sie so, morgen so; und dabei macht es jede Amöbe anders; es gibt auch hier Individualität; aber auch deshalb braucht man den psychischen Faktor nicht. Es kommt darauf an, was die Amöbe gefressen hat, wieviel usw. Reizsuchen und Reizmeiden ist noch nicht Begierde, Angst usw.; es sind Automatismen; das Tier lenkt sich und weifs nichts dabei. Die Natur hat es für das Tier gemacht. Das seelische Agens einzuführen, ist absolut nicht nötig; man kommt mit physiko-chemischen Kräften aus. Auch die Fähigkeit zu lernen, zu assoziieren, erheischt hier bei den Tieren nicht den psychischen Faktor.

Das Lernen geschieht nach dem Prinzip des Erfolges und Mifserfolges; die Erfahrung nach dem Prinzip der Schrotflinte, möglichst viel zu wissen, um gelegentlich etwas davon verwerten zu können. Um diese Erfahrung umfangreicher zu machen, wachsen mehr Ganglienzellen.

Ist es möglich, die freie Wahl aus dem Erfahrungsschatz heraus ohne Intelligenz zu deuten? Beispiel: Der Affe sieht das Fallen der Blätter; daraus bildet er sich den Begriff des Fallens und verwendet ihn gelegentlich. Er ahmt das Oben und Unten nach. Er gerät durch die Reize des lockenden Bodens und des hindernden Gegenstandes in eine Spannung, die eben die verwandte Erfahrung des frei herunterfallenden Körpers auf die Szene ruft, und die Erinnerung an das dabei oft erlebte Öffnen der Hand veranlafst ihn, die Hand zu öffnen. Aber auch wenn der Affe einen Gegenstand fallen läfst, so ist auch hier nicht der psychische Faktor herbeizuziehen; dies ist überhaupt im ganzen Tierreich nicht notwendig. Wie verhält es sich aber bei der Intelligenz des Menschen? Hier ist ein Unterschied, besonders auch durch die Sprache. Nach dem Prinzip der Sparsamkeit ist der psychische Faktor aber auch hier nicht nötig. Wir haben die Erfahrung, dafs wir von diesen Dingen wissen, dafs alles begleitet ist von Bewufstsein, dafs alles im Bewufstsein wiedergespiegelt wird. Die Frage nach dem Bewufstsein ist jedoch eine ganz andere als die nach einem seelischen Agens. Die intellektuellen Prozesse könnten verlaufen ohne Bewufstsein. Es ist nicht einzusehen, warum dieser Spiegel des Bewufstseins da ist, in dem sich alles wiederspiegelt. Nötig ist er nicht. Die mechanische Weltauffassung reicht aus. Es ist nur eine Theorie, zu glauben, dafs die Handlungen des Tieres bewufst zweckmäfsige sind.

Dem Schema der Intelligenzprüfung, wie es für **Stransky**-Wien Anton-Halle vortrug, liegt im Prinzip die nachstehende Einteilung zugrunde: 1. Mimik, Gestik, Haltung, 2. Perzeption, 3. Verhalten der Aufmerksamkeit, 4. Motilität, Psychomotilität, 5. Orientiertheit, 6. Erinnerungsvermögen, 7. kombinatorische und assoziierende Tätigkeit, 8. Prüfung des gestörten Urteils und Schlufsvermögens, 9. Stimmungslage und Affekte, Gefühle (ethische, ästhetische, altruistische Gefühle), sexuelle Gefühle, perverse Gefühle, Begleitgefühle beim Denken des Zwanges und des erleichterten Ablaufes, 10. Prüfung des Willens und Handelns, 11. Prüfung des Selbstbewufstseins.

Der Vortrag „Erlebnis und Psychose“ von **Stadelmann**-Dresden erscheint in *dieser Zeitschrift* (vgl. dieses Heft S. 416).

Viele Disziplinen bedürfen der Psychologie. Es erscheint daher wohl angezeigt, dafs ihr in dem Programm der Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte eine besondere Stelle eingeräumt wird. Die Abteilung für Neurologie und Psychiatrie könnte die Psychologie aufnehmen, zumal, da die Neurologie sich zum grofsen Teil von der Abteilung losgelöst hat.

Dr. Stadelmann (Dresden).

Nachrichten.

Der gegenwärtige Stand der angewandten Psychologie in den einzelnen Kulturländern.[1]

VIII. Frankreich.

1. Das Studium der angewandten Psychologie würde augenblicklich die Existenz besonderer hierfür bestimmter Lehrstühle keineswegs rechtfertigen. Wie anderswo ist auch in Frankreich diese Disziplin noch eng verbunden mit der allgemeinen Psychologie, der Psychiatrie etc. Es scheint mir nicht angebracht, hier die verschiedenerlei Kurse, besonders medizinischer Art, aufzuzählen, in denen psychologische Resultate natürlich die mannigfaltigsten Anwendungen finden; die folgende Übersicht, die ich als Beispiel gebe, zeigt, in welcher Weise die Pädagogik im Jahre 1906/7 an den französischen Universitäten vertreten wird.

Prof. Durkheim (Paris). I. L'éducation morale à l'école.
II. Formation et développement de l'enseignement secondaire en France.

Prof. Richard (Bordeaux). La méthode expérimentale dans la science de l'éducation.

Prof. Dumesnel (Grenoble). I. L'éducation morale.
II. Pédagogie de l'enseignement secondaire.

Prof. Lefèvre (Lille). I. Conférence de pédagogie appliqué à l'enseignement secondaire.
II. Psychologie et morale appliqué à l'éducation.

Prof. Chabot (Lyon). I. La pédagogie sociale.
II. Conférences de psychologie appliquée à l'éducation et la volonté.
III. Pédagogie de l'enseignement secondaire.

Prof. Ruyssen (Aix-Marseille). Pédagogie.

Zu erwähnen sind noch die Conférences de méthodologie et de pédagogie spéciales aux diverses disciplines, in Lille, veranstaltet von Professoren verschiedener Fakultäten.

2. Das psychologische Laboratorium an der Sorbonne, geleitet von Binet, ist bekanntlich das Institut, dem die angewandte Psychologie einige der ersten und bisher bedeutungsvollsten Resultate verdankt. Ich erwähne

[1] Vgl. *diese Zeitschrift* 1 (1/2) S. 170–179, 1 (3) S. 278–290.

die Arbeiten BINETS und seiner Mitarbeiter über die individuellen Anlagen, die geistige Ermüdung, das Mafs der Tastempfindlichkeit, die Suggestibilität, die Aussage, das Mafs von Intelligenz und Bildung bei Normalen und Anomalen etc.; diese Arbeiten finden sich gröfstenteils in der *Année psychologique.* — Die Sammlung des Laboratoriums enthält eine Anzahl von Apparaten, die von BINET eigens für Zwecke der angewandten Psychologie (Tastempfindlichkeit, Suggestibilität etc.) konstruiert wurden.

Aufser diesem verdient das gleichfalls von BINET im Jahre 1905 ins Leben gerufene und seitdem geleitete Schullaboratorium (laboratoire-école) eine besondere Erwähnung. Es ist einer Elementarschule angegliedert und hat den Zweck, „nach wissenschaftlichen Methoden ein Studium der körperlichen, geistigen und moralischen Anlagen der Kinder in die Wege zu leiten. Die Pädagogik umfafst zwei Probleme: sie stellt sich die Aufgabe, zu beurteilen 1. die Kinder, 2. die Methoden des Unterrichts. Das Laboratorium stellt zunächst die Untersuchung der Unterrichtsmethoden zurück und widmet seine ersten Bemühungen dem Studium der Fähigkeiten jedes Kindes." Die bisher unternommenen Untersuchungen bezogen sich auf die pädagogische Prüfung des Gesichtssinnes bei den Kindern, auf das Mafs der Hörschärfe, auf die richtige Haltung beim Schreiben etc., auf die Methoden zur Feststellung der geistigen Entwicklung, auf die Beziehungen zwischen körperlicher und geistiger Entwicklung der Schulkinder etc.

Die Arbeiten aus anderen Laboratorien in Paris und in der Provinz (die entweder mit Krankenhäusern oder Asylen zusammenhängen oder, wie dasjenige von Prof. BOURDON, Universitätslaboratorien sind), stehen zu der angewandten Psychologie in keiner direkten Beziehung.

3. Die Société libre pour l'étude psychologique de l'enfant, der wenigstens einige Worte gewidmet werden müssen, stellt ein sehr eigenartiges Unternehmen dar, das sich aufserordentlich von den anderen französischen psychologischen Gesellschaften unterscheidet. Sie hat nicht nur die Absicht, anderweitig gemachte Arbeiten zu notieren, sondern ist auch dazu bestimmt, selbständig, mit Hilfe ihrer Mitglieder, das Studium neuer Fragen in Angriff zu nehmen und durchzuführen. Zusammengesetzt aus Fachpsychologen, Professoren und Lehrern (besonders letzteren) höherer und niederer Schulen, besitzt sie die umfangreichsten und mannigfachsten Möglichkeiten, sich zu unterrichten, und hat bereits verschiedene Resultate erzielt, von denen die Praxis schon den besten Nutzen gezogen hat. Die Untersuchungen werden Kommissionen übergeben, die sorgfältig im Schofse der Gesellschaft gebildet werden, und deren jede mit einer ganz bestimmten Aufgabe betraut wird. Die Bemühungen dieser Arbeitskommissionen beziehen sich insbesondere auf die Messung des Grades der Intelligenz und der Bildung, auf die Bestimmung der individuellen Anlagen, auf die Untersuchung des Gedächtnisses, der Sprache, der Schrift, der geistigen Ermüdung, der moralischen Gefühle bei den Schulkindern etc. — Die „Kommission der Anomalen" hat zur Schaffung von neuen „Förderklassen" (classes de perfectionnement) geführt, die für zurückgebliebene und schwache Kinder bestimmt sind. (Vgl. Bulletin de la société Nr. 41, S. 170. 1907.) — Die Gesellschaft, gegründet im Jahre 1899, zählt gegen-

wärtig (1907) etwa 600 Mitglieder. Ihr Vorsitzender ist Binet. Ihr Organ ist das Bulletin (Verlag Alcan, Paris), das während der Dauer des Schuljahres monatlich einmal erscheint.

4. Auf die angewandte Psychologie bezügliche Arbeiten finden sich in folgenden Zeitschriften (aufserdem auch noch in einigen medizinischen Zeitschriften, die in Paris und in der Provinz erscheinen):

Année psychologique (Binet; Verlag Masson, Paris),
Archives d'Anthropologie criminelle (Lacassagne; Storck, Lyon),
Bulletin de la société libre pour l'étude psychologique de l'enfant (Boitel; Alcan, Paris),
Éducation moderne (Philippe et Boncour; Paulin, Paris),
Enseignement mathématique (Laisant et Fehr; Paris et Genève),
Journal de Psychologie (Janet et Dumas; Alcan, Paris),
Revue philosophique (Ribot; Alcan, Paris).

J. Larguier des Bancels (Lausanne).

IX. Schweiz.

A. Französische Schweiz.

In der französischen Schweiz gibt es keinen ausdrücklich der angewandten Psychologie gewidmeten Lehrstuhl, wenn man von den psychiatrischen Lehrstühlen in Genf und Lausanne absieht.

Was die pädagogische Psychologie betrifft, so sind in Genf an der Faculté des Sciences von Claparède mehrere freie Vorlesungen über „Die geistige Entwicklung des Kindes" und über „Experimentelle Pädagogik" gehalten worden.

Aufserdem wird in Genf an der Faculté des Lettres von Prof. Duproix ein pädagogischer Kursus abgehalten. In Lausanne liest Prof. Guex und in Neuchâtel Prof. Bovet über Pädagogik.

Die französische Schweiz besitzt eine „pädagogische Gesellschaft", die in jedem Kanton ihre Sektionen hat. Sie veranstaltet dreimal jährlich Versammlungen, bei denen häufig über Fragen verhandelt wird, die ausgesprochen psychologisches Interesse besitzen. So stand bei der letzten Versammlung in Genf im Juli 1907 die Frage der Klasseneinteilung der Schulkinder nach ihrer Begabung (Mannheimer System) auf der Tagesordnung. — Die Genfer Sektion der pädagogischen Gesellschaft hat im Jahre 1905 eine „Gruppe zur psychologischen Untersuchung des Kindes" gebildet, welche sich mit Fragen der experimentellen Pädagogik beschäftigt und jeden Monat zusammentritt.

Das Organ der pädagogischen Gesellschaft ist L'Éducateur, herausgegeben von Prof. Guex in Lausanne. Diese Zeitschrift erscheint wöchentlich und enthält oft Bemerkungen und Arbeiten, die für die Kindespsychologie interessant sind.

Aufserdem mufs die „Schweizerische Gesellschaft für Schulgesundheitspflege" erwähnt werden. Sie besteht seit 1900, hält jährlich eine Versammlung ab und gibt ein „Jahrbuch" („Annales suisses d'hygiène scolaire") heraus, das in zwei Sprachen erscheint.

Alle zwei Jahre tritt in einem Kanton eine „Konferenz für das Idioten-

wesen" („Conférence pour la protection de l'Enfance anormale") zusammen. Die erste fand statt in Zürich im Jahre 1889.

Die juristische Psychologie („Psychologie légale") war in den letzten Semestern in Genf an der Faculté de Droit Gegenstand dreier Vorlesungen: CLAPARÈDE, Direktor des psychologischen Laboratoriums, las zweimal über „gerichtliche Psychologie, Zeugnis etc.", und einmal über „Kriminalpsychologie".

In Lausanne las LARGUIER DES BANCELS gleichfalls über „Psychologie der Aussage" (témoignage).

Die „Revue pénale suisse" veröffentlicht manchmal Artikel über gerichtliche Psychologie.

Es gibt in der Schweiz eine „Société pour la Réforme pénitentiaire et le Patronage des Détenus libérés", die jährlich eine Versammlung abhält und „Actes" veröffentlicht.

Die Religionspsychologie, mehrmals von Prof. FLOURNOY in seinen Vorlesungen über Psychologie an der Faculté des Sciences in Genf in Anregung gebracht, wird von jetzt ab einen eigenen Lehrstuhl an der Faculté libre de théologie in Genf besitzen (Prof. G. BERGNER).

Die medizinische Psychologie und Psychopathologie. An der Faculté de médecine in Genf hält ZBINDEN freie Vorlesungen über Psychotherapie. — An der Faculté des Sciences in Genf hat Prof. FLOURNOY in den letzten Jahren die Psychologie der Hysterie behandelt, ferner die Psychologie, angewandt auf das Studium okkulter Phänomene, des Spiritismus etc.

Es gibt in der französischen Schweiz keine Zeitschrift, die ausschliefslich der angewandten Psychologie gewidmet wäre. Aber alle hierher gehörigen Arbeiten finden Aufnahme in den „Archives de Psychologie", herausgegeben von FLOURNOY und CLAPARÈDE, (Verlag: Kündig, Genf; seit 1901; bisher 7 Bände). CLAPARÈDE (Genf).

B. Deutsche Schweiz.

Während in Basel und Freiburg überhaupt keine Psychologie getrieben wird, ist in Bern soeben ein psychologisches Institut eröffnet worden, das von Prof. DÜRR geleitet wird. Dieser liest im W. S. 1907 über allgemeine Psychologie, sowie über Pädagogik auf psychologischer Grundlage und hält einen Kurs zur Einführung in die experimentelle Psychologie.

Über Zürich ist folgendes zu sagen:

Prof. SCHUMANN liest über spezielle Psychologie. Im „Universitätslaboratorium für experimentelle Psychologie" wird von Prof. SCHUMANN ein Praktikum für Fortgeschrittene abgehalten. — Privatdozent WRESCHNER liest diesen Winter über Physiologie und Psychologie der Stimme und Sprache und hält aufserdem im psychologischen Laboratorium einen Einführungskursus der experimentellen Psychologie mit Demonstrationen ab. — In dem seit 1906 bestehenden psychologischen Laboratorium der psychiatrischen Universitätsklinik leite ich Arbeiten für Fortgeschrittene. Das Arbeitsgebiet umfafst normale und pathologische Psychologie.

Von Gesellschaften, die das psychologische Gebiet berühren, existiert in Bern und Basel nichts. (Freiburg kommt überhaupt nicht in Betracht.)

In Zürich besteht seit einigen Jahren

1. eine juristische psychiatrische Vereinigung, deren Vorsitzender ich seit Anfang 1907 bin.

2. Seit vielen Jahren existiert hier auch eine psychologisch-neurologische Gesellschaft, in deren Schofs dann und wann psychologische Referate gehört werden. Vorsitzender ist Prof. v. MONAKOW.

3. Sodann wurde im Herbst 1907 eine Gesellschaft für FREUDsche Forschungen (mit ca. 20 Mitgliedern) gegründet. Vorsitzender ist Prof. BLEULER.

C. G. JUNG (Burghölzli-Zürich).

X. Vereinigte Staaten von Amerika.

Für jemand, der sowohl mit dem deutschen wie mit dem amerikanischen Universitätswesen vertraut ist, kann es kaum einem Zweifel unterliegen, dafs der psychologische Unterricht in Amerika auf einer weit höheren Stufe steht als in Deutschland. Die Ursache hiervon liegt in der Tatsache, dafs die amerikanische Universität mehr ist als eine Universität in deutschem Sinne. Ein wichtiger Bestandteil einer jeden amerikanischen Universität ist das College; und jeder Student, der sich wissenschaftlichen Spezialstudien widmet, mufs zunächst einen Collegekurs absolvieren. Das College hat jedoch durchaus nicht den Zweck, blofs für wissenschaftliche Spezialarbeit vorzubereiten; es will vielmehr eine allgemeine Bildung vermitteln, die für jede Art intellektueller Berufsführung als Grundlage dienen kann, nicht nur im wissenschaftlichen, sondern auch im kommerziellen und industriellen Leben. MÜNSTERBERGS Vorschlag, bei der Begründung einer Universität in Hamburg das amerikanische College nicht zu vergessen, mufs von jedem enthusiastisch unterschrieben werden, der die Vorzüge dieses Instituts über das deutsche höhere Unterrichtssystem aus eigener Anschauung kennt.

Da der psychologische Unterricht in Amerika hauptsächlich im College erteilt wird, so ist er viel weniger der Gefahr ausgesetzt, den Zusammenhang mit dem nationalen Leben zu verlieren. Und dies hat dann natürlicherweise zur Folge, dafs die Universitätslehrer, denen der psychologische Unterricht anvertraut ist, viel häufiger die angewandte Psychologie als ihre Spezialität erwählen als dies in Deutschland der Fall ist. Doch mufs man nicht denken, dafs es in Amerika blofs angewandte Psychologie gibt. Das wäre ein arger Fehlschlufs.

Auf S. 170, Bd. I *dieser Zeitschrift* findet sich eine Zusammenstellung von 22 Vorlesungen an deutschen Universitäten während eines Semesters über angewandte Psychologie. Davon sind fünf Vorlesungen über pädagogische Psychologie. Es ist sicher eine konservative Schätzung, wenn ich behaupte, dafs gleichwertige Vorlesungen dieser Art an amerikanischen Hochschulen in jedem Semester mindestens dreimal so zahlreich sind. Fünf andere der 22 Vorlesungen behandeln Kriminalpsychologie. Ich schätze die Zahl der amerikanischen Vorlesungen, die unter verschiedenen Namen das gleiche Material behandeln auf mindestens das Doppelte

Rücksichtlich der zwölf übrig bleibenden Vorlesungen steht Amerika sicher nicht hinter Deutschland zurück. Und zwar habe ich nur gleichwertige Vorlesungen im Auge. Kurse etwas elementarerer Art, namentlich auf dem Gebiet der pädagogischen Psychologie, für die Deutschland kaum ein Äquivalent aufzuweisen hat (infolge des Fehlens eines Instituts, das dem amerikanischen College entspräche), gibt es in Amerika zu vielen Dutzenden.

Es gibt hier wohl kaum ein psychologisches Laboratorium, in dem die angewandte Psychologie nicht einen Arbeitsplatz hat. Andererseits gibt es Laboratorien, die sich die Pflege der angewandten Psychologie vorwiegend zur Aufgabe machen. Als z. B. das Laboratorium der Universität von Minnesota, das mehrere Jahre hindurch geschlossen gewesen war, kürzlich neu eröffnet wurde, wurde dies als der Zweck der Neueinrichtung öffentlich bekannt gegeben. Unter den Direktoren der psychologischen Laboratorien rühmt sich Witmer (in der Universität von Pennsylvanien), der Herausgeber einer neuen Spezialzeitschrift für angewandte Psychologie: The Psychological Clinic, das Zukunftslaboratorium zu besitzen. Nach Witmer werden alle psychologischen Laboratorien der Zukunft ihre besten Kräfte der vergleichenden Kindespsychologie widmen, da diejenigen, die dies nicht tun sollten, nach Witmers Meinung im Kampf ums Dasein unfehlbar untergehen müssen. Dies Schicksal ist namentlich dem Harvardlaboratorium vorausgesagt, dessen Leiter Münsterberg ist. Meiner Überzeugung nach wird die vergleichende Kindespsychologie in der Tat einst eine gröfsere Rolle spielen als jetzt. Aber daraus folgt noch nicht, dafs für die reine, unangewandte Psychologie keine Stätte übrig bleiben wird oder bleiben sollte. Auch darf der Leser nicht den Schlufs ziehen, dafs man im Harvardlaboratorium (in Cambridge bei Boston) kein Interesse an den praktischen Problemen der Psychologie nehme. Das Harvardlaboratorium vertritt vielleicht mehr als ein anderes amerikanisches Laboratorium die Psychologie als ganzes, und in der Fülle der dort ausgeführten Arbeiten mag derjenige, der spezielle Interessen vertritt, leicht seine Spezialität übersehen. Ähnlich steht es mit dem unter Leitung von Titchener stehenden Laboratorium der Cornell-Universität (Ithaca im Staat New York). Auch hier kommt die praktische Seite der Psychologie zu ihrem Recht, aber freilich nicht auf Kosten der mehr theoretischen, rein wissenschaftlichen.

Die pädagogische Anwendung der Psychologie wird besonders gepflegt in der Clark-Universität (Worcester im Staat Massachusetts), unter der Leitung von Hall und Sanford. Mit den Arbeiten dieses Instituts ist der deutsche Leser so vertraut, dafs ich hier keine Einzelheiten anzuführen brauche.

Das psychologische Laboratorium der Columbia-Universität (in der Stadt New York) unter Leitung von Cattell ist eins der gröfsten Laboratorien der Vereinigten Staaten. Hier steht die angewandte Psychologie stark im Vordergrunde, doch nicht nur in ihren Anwendungen auf die Pädagogik, sondern auch, und vielleicht noch mehr, auf wichtige soziale Probleme. Als Beispiel möge gelten Cattells langjährige Arbeit betreffend das Problem einer objektiven Abschätzung des sozialen Werts individueller Vertreter einer Wissenschaft. Einige interessante Ergebnisse dieser Arbeit

finden sich in Science. In Deutschland, wo die objektive Methode in der Psychologie fast ganz unentwickelt geblieben ist, sind Arbeiten dieser Art leider zu oft gröblich mifsverstanden und infolgedessen mit unverdienter Geringschätzung behandelt worden — keineswegs zum Ruhm deutscher Wissenschaft im allgemeinen oder der deutschen Psychologie im besonderen.

Es würde zu weit führen, alle psychologischen Laboratorien der Vereinigten Staaten aufzuzählen und die darin vorgehenden Arbeiten zu beschreiben. Es gibt Dutzende gut und selbst vorzüglich ausgestatteter Laboratorien. Was oben von bestimmten Laboratorien gesagt wurde, gilt für alle anderen. Einige stellen die angewandte Psychologie in den Vordergrund, andere widmen ihr nur einen Teil der verfügbaren Energie; aber keines verschliefst sich dieser Seite der psychologischen Wissenschaft.

The American Journal of Psychology und The Psychological Review veröffentlichten Arbeiten auf dem Gebiet der angewandten Psychologie sowohl wie auf dem der reinen Psychologie. Dasselbe gilt von den Psychological Monographs und den Publikationen der verschiedenen Universitäten. Mehr speziell der angewandten Psychologie widmen sich, wie die Titel anzeigen, The Journal of Comparative Neurology and Psychology, The Journal of Abnormal Psychology, The American Journal of Religious Psychology and Education und The Pedagogical Seminary. The Psychological Clinic ist eine Zeitschrift für das Studium und die Behandlung zurückgebliebener und abnormer Schulkinder. Artikel aus dem Gebiet der angewandten Psychologie finden sich manchmal auch in den biologischen, soziologischen und pädagogischen Zeitschriften der Vereinigten Staaten.

Max Meyer (University of Missouri).

Sammlungen freier Kinderzeichnungen.

(Fortsetzung.)[1]

III. Die Sammlung von Kinderzeichnungen in dem Archiv des Seminars für Kultur- und Universalgeschichte an der Universität Leipzig.

(Erste Mitteilung.)[2]

Von

Dr. Köhler,
Assistent am Seminar für Kultur- u. Universalgeschichte.

Wenn auch der Aufforderung, über die Sammlung der Kinderzeichnungen einen eingehenden Bericht zu geben, heute noch nicht in vollem Mafse entsprochen werden kann, weil das Archiv erst teilweise geordnet ist, so sollen doch heute bereits über eine der umfangreichsten Abteilungen, die indische, die wohl auch annähernd abgeschlossen vorliegt, einige Mitteilungen zur Veröffentlichung gelangen.

---

[1] I. Übersicht. II. Die Breslauer Sammlung. *Diese Zeitschr.* **1** (1/2), S. 179—187.

[2] Vgl. auch die Vornotiz. *Diese Zeitschr.* **1** (1/2), S. 181.

Auf Veranlassung der britisch-indischen Regierung sandten die verschiedenen Schulinspektoren Indiens bisher zwanzig Pakete mit etwa 8000 Zeichnungen.

Über die Beteiligung der einzelnen Provinzen und Distrikte bei dem Sammeln von Zeichnungen gibt eine Karte[1] mit farbigen Umränderungen in der Weise genauen Aufschlufs, dafs sie zeigt, von welchen Verwaltungsgebieten die einzelnen Divisionen Zeichnungen gesandt haben. Aus der Karte, die durch eine bestimmte Farbe (gelb) die Gebiete unter einheimischen abhängigen Fürsten kennzeichnet, geht auch beim ersten Blick klar hervor, dafs aus diesen Gebieten bis jetzt keine Zeichnungen vorliegen, wie denn auch das ganze Verwaltungsgebiet Madras unbeteiligt ist. Letzteres würde jedenfalls leicht durch die deutsch-evangelische Mission, besonders die Leipziger, die in der Nähe von Madras selbst ihren Sitz hat, für die Beteiligung zu gewinnen sein. Dafs Zeichnungen gerade aus den Gebieten der eingeborenen Fürsten, wegen der vermutlich geringeren europäischen Beeinflussung ihrer Kultur, von besonders grofsem Werte wären, liegt auf der Hand. Nach dieser Seite hätte also eine Werbung neuer Zusendungen ihr Augenmerk zu richten.

Von den Provinzen unter englischer Verwaltung ist Bombay (einschliefslich Sindh) am stärksten an den Sammlungen beteiligt, an zweiter Stelle, aber in erheblich geringerem Mafse, Bengal; während die Sammlungen aus Punjab, den United and Central Provinces quantitativ sehr zurücktreten. Allerdings sind — den Korrespondenzen zu den bisher gesandten Zeichnungen nach zu schliefsen — gerade aus den letztgenannten Gebieten sicher noch Sammlungen zu erwarten.

Was nun den Inhalt der Sammlung angeht, so waren für die Ordnung und Einteilung des Materials gewisse Richtlinien bereits durch die Absender gegeben, wodurch die Arbeit der Gliederung in Gruppen wesentlich erleichtert wurde.

Es hat sich nämlich bereits bei Einordnung des deutschen Materials als im Interesse späterer Bearbeitung sehr wünschenswert gezeigt, dafs man zunächst an den Abteilungen festhält, die der Absender — in den meisten Fällen der Lehrer, der Vater oder die Mutter des Zeichners — hergestellt hat. Und zwar dies aus folgenden Gesichtspunkten: Fassen wir die Zeichnungen als Quellen, so ist der Absender der Zeichnungen über die Entstehung der Quelle am besten unterrichtet, er allein weifs, ob z. B. Zeichnungen von Schülern derselben Klasse wirklich eine bestimmte Stufe der seelischen Entwicklung darstellen, ob die Zeichner irgendwelche Vorlagen zu den Zeichnungsobjekten kannten, oder ob ihre zeichnerische Vorbildung im allgemeinen übereinstimmte u. dgl. Nach derartigen Motiven aber mufs die Einteilung vorgenommen werden!

Zum anderen würde jede Gliederung des Materials seitens des Archivars, wenn sich diese Gliederung nicht streng an die des Absenders anschlösse, der Sammlung einen subjektiven Wert hinzufügen und somit noch mehr den Zeichnungen das Objektive nehmen, das sie unbedingt als

---

[1] Den Besuchern der Ausstellung von Kinderzeichnungen, für die dieser Bericht ursprünglich gedacht war, lag diese Karte vor.

Quelle haben müssen. Denn will man die Zeichnungen zur Erforschung sozialpsychischer Faktoren benutzen, dann kommt es mehr auf die in Gruppen gegebenen Sammelmotive als auf die einzelne Zeichnung selbst an, und damit ist die Bedeutung der Gruppierung und der durch sie bebestimmte Charakter der Quelle anerkannt. Anders verhält es sich mit den Zeichnungen, die zunächst zur Erforschung der Individualpsyche und von da aus der Individualpsychogenese dienen sollen. Das sind die Zeichnungen ein und desselben Individuums aus den verschiedenen Altersstufen. Bei diesen Zeichnungen ist die Gruppierung zunächst durch die genaue Bestimmung des Alters des Zeichners am Tage der Herstellung der Zeichnung gegeben. Erst nachdem so die Zeichnungen in ihrer entstehungsgeschichtlichen Reihenfolge festgelegt sind, wird man zu einer Zusammenfassung der Zeichnungen nach bestimmten Lebensabschnitten z. B. den vorschulpflichtigen, den Abschnitten mit und ohne Zeichenunterricht u. a. m. übergehen können.

Soviel über die allgemeinen Grundsätze für die Ordnung und Gruppierung des Materials, von denen es zu wünschen wäre, dafs sie den Absendern im Grofsen und Ganzen bekannt wären.

Bei den indischen Zeichnungen liegen nun Zeichnungen, die für die zuletzt besprochene individual-psychogenetische Forschung von Bedeutung wären, nicht vor; vielmehr stammen die meisten Zeichnungen aus Schulen und stellen Resultate von Experimenten dar, die man mit ganzen Klassen angestellt hat. Was jedoch die oben angedeutete, vom Absender bereits vorgenommene Gruppierung anlangt, auf Grund deren die 8000 Zeichnungen in die Abteilungen Ind 1 bis Ind 20 mit Unterabteilung A, B, C teilweise A. I, A. II etc. gegliedert sind, so ergaben sich folgende Gesichtspunkte, die für die Teilung der Pakete in Unterabteilungen mafsgebend gewesen sein mögen:

a) Zeichnungen, die einzelne Gegenstände darstellen (object drawings; single objects; special objects) und

b) Zeichnungen, die die Vorstellungen von Erzählungen zeichnerisch fixieren (story drawings).

Die Object drawings zerfallen in verschiedene Untergruppen:

1. naturalistische: diese sind entweder direkt nach der Natur (from nature, from the object himself) oder nach einer Kopie (from model, from picture, from copy) gezeichnet.

2. idealistische (memory, from memory of the object). Ist den Zeichnern der Inhalt ihrer Zeichnung frei zur Wahl gestellt, so heifsen die Zeichnungen „spontaneous“.

Die Story drawings bringen meist den Inhalt des Gedichts „Hans Guck-in die Luft“ zur Darstellung. In diesem Falle heifsen die Zeichnungen „Johnny“ (cf Ind 5). Aber zuweilen gaben auch andere Erzählungen den Stoff ab, deren Wortlaut dann den Zeichnungen beigefügt wurde z. B. Pussy (Ind 9); Story of an Orange; Good night and good morning; Tommy; Now what can this be (Ind 8).

Aufserdem tragen — mit nur wenigen Ausnahmen — die Zeichnungen noch Vermerke, die über Geschlecht und Alter des Kindes, über Rassen-

zugehörigkeit, oft auch über wirtschaftliche und soziale Stellung des Vaters, über die sonstigen geistigen Fähigkeiten des Kindes, zuweilen auch darüber, ob die Kinder vorher im Zeichnen unterrichtet wurden oder nicht, Aufschlufs geben.

Gerade durch diese genauen Angaben über die Individualität des Zeichners werden nun die indischen Zeichnungen besonders wertvoll, weil dadurch die Bearbeitung des Materials nach den verschiedensten Gesichtspunkten hin ermöglicht wird. So lassen sich die Entwicklungsstufen der einzelnen Bevölkerungsschichten an der Hand der Zeichnungen feststellen, denn in den Zeichnungen treten uns Vertreter der verschiedensten Rassen, Kasten und Religionen entgegen. Ihre Mannigfaltigkeit wird vergröfsert durch die Mischung der Inder mit Europäern, ferner durch sichtbare Einflüsse, wie sie durch die Zivilisation des Westens, durch das Vordringen des Christentums gegeben waren. Es lassen sich ferner Versuche über den Nachweis gröfseren und geringeren Einflusses europäischer Kultur und Zivilisation anstellen, denn wir finden in der indischen Sammlung Zeichnungen von Kindern der Europäer (cf. bes. Ind 3), von Kindern der Hindus mit ihrem ausgeprägten Farbensinn (cf. bes. Ind 1), von Parsees (Ind 2), von Oriyas und wie sie alle heifsen mögen.[1] Aus der grofsen Zahl von Nationalitäten treten wiederum drei Gruppen scharf hervor: Christen, Hindus und Muhamedaner, von denen die Zeichnungen der Muhamedaner deshalb vielleicht doppelt interessant sind, weil nach Angabe des Principal of Girgaum Girls High School die muhamedanischen Kinder aufserhalb der Schule selten Gelegenheit haben, Gemälde oder Bilder zu sehen, da das ihrer Religion widerstreitet (cf Ind 6). Zum Teil wird allerdings die Feststellung der Rassenzugehörigkeit der Zeichner kaum möglich sein. So bietet Ind 7 Zeichnungen aus einer Schule in Kalimpong, einem Tale des Himalaja. Die Kinder dieser Schule sind meist Waisen verschiedener Nationalitäten, zum Teil wohl Nachkommenschaft aus Verbindungen zwischen Teaplanters und Eingeborenen. Aber auch hier, wo das rein ethnologische Motiv der Forschung vielleicht zurücktreten mufs, ergeben sich für den Psychologen mancherlei Probleme: der Vergleich psychischer Grundlage der Individuen in Gebieten ungemischter und gemischter Bevölkerung, die Feststellung gröfseren oder geringeren psychischen Einflusses von aufsen bei Waisen im Vergleich zu Kindern, die mit ihren Eltern zusammenleben u. dgl.

Natürlich wird bei einer derartigen Forschung der Einflufs der Schule nicht unberücksichtigt bleiben dürfen; aus diesem Grunde ist es wertvoll, aus dem Begleitschreiben etwas über die indischen Schulverhältnisse zu erfahren. Am zahlreichsten sind wohl die Zeichnungen aus den Vernacular (primary) und den Anglo-Vernacular Schools vorhanden. Diese beiden Gruppen von Schulen verhalten sich so zueinander, dafs die Kinder in ihren ersten fünf Schuljahren die vernacular school besuchen, dafs die ärmeren dann weiter in diesen Schulen verbleiben, dafs aber die reicheren auf die Anglo-Vernacular school übergehen, wo das „Englische“ dann vorherrscht. Aber neben diesen Schulen gibt es eine Menge anderer Art

[1] Eine sehr interessante spezielle Darstellung über die Rassen, Kasten- und Religionsverhältnisse ist in der Korrespondenz zu Ind 11 gegeben.

und Gattung: Missionsschulen unter katholischen, irischen und schottischen Missionaren, technische Schulen, Industrieschulen (training colleges), Bezirksschulen (zilla schools) und Highs English Schools.[1] Es bedarf wohl nur des Hinweises darauf, daſs auch durch die verschiedenen Schulgattungen wieder allerlei Motive für die Forschung an der Hand der Zeichnungen gegeben sind, die sich wiederum mit den bereits oben angegebenen aufs nutzbringendste verquicken lassen.

Wir sehen, welch reiches Arbeitsfeld der Erforschung der Individual- und Sozialpsyche in dieser Sammlung indischer Kinderzeichnungen gewonnen ist! Freilich wird es keine leichte Arbeit sein: denn es ist nötig, eine Menge allgemeiner Kulturfaktoren zu kennen, ehe man an die Bearbeitung dieses Materials herantreten kann. Dabei wird sich auch zeigen, daſs das Material nach der Seite der speziellen Experimentzeichnungen, mit dem einzelnen Individuum im einzelnen Fall vorgenommen, noch wesentlich zu ergänzen sein wird, wie das bei den meisten in diesem Archiv vorliegenden Sammlungen nötig ist. Auf der anderen Seite hat sich bei der bis jetzt vorgenommenen Bearbeitung bereits gezeigt, daſs die Angaben der Absender nicht genau genug sind, daſs sie in einem Punkte sehr oft versagen, der von groſser Wichtigkeit ist. Gerade die Angabe, ob das Kind mit oder ohne Vorlage gezeichnet hat, ob es vielleicht auch nur an eine früher gesehene Behandlung des Stoffes gedacht hat — eine Angabe, von der die Frage nach der Individualität der Zeichnung abhängt — ist leider oft, wie im einzelnen nachgewiesen werden wird, nicht den tatsächlichen Verhältnissen entsprechend gemacht worden, was hier nicht nur zur Warnung für Einsender von Zeichnungen, sondern zur Ermahnung zur Umsicht für die Bearbeiter gesagt sein möge.

Über die reichen Sammlungen aus Schweden (es sollen nach Angaben der Absender Zeichnungen auf dünnen Blättern im Gewicht von 80 kg sein) und Belgien (ca. 70000), sowie aus England, Italien, der Schweiz, Rumänien, Ruſsland, Japan, Amerika und Afrika soll später einmal, wenn diese Sammlungen geordnet und katalogisiert sind, an dieser Stelle berichtet werden. Besonders wertvoll sind von diesen, wie bereits hier schon andeutungsweise erwähnt werden soll, die Zeichnungen einer kleinen Sendung aus Schigatini (Deutsch-Ostafrika), weil von denselben Verfertigern der Zeichnungen auch Plastiken, in Lehm gearbeitet, gesandt wurden, so daſs hier zwei Arten psychischer Ausdrucksmittel derselben Individuen vorliegen. Mit Hilfe beider wird man vielleicht unter anderem der Lösung der Frage näher kommen können, ob technische Fähigkeit resp. Unfähigkeit oder psychische Faktoren diese oder jene Form veranlaſst haben.

[1] Den Zeichnungen zu Ind 7 ist ein Heft beigegeben: The St. Andrews Colonial Homes, a Contribution to the Solution of an Imperial Problem. Es zeigt, wie die ganze indische Sammlung, die erstaunliche Kulturarbeit, die die Engländer dort geleistet, und vor allem mit welcher Intensität sie das Erziehungswesen in Indien betrieben haben.

Unterrichtskurse zur Ausbildung der linken Hand.

Unter diesem Titel veröffentlicht der „Volksschulfreund“ (heraus gegeben von Rektor KLEIN in Königsberg) 71 (45) einen Bericht über die Entstehung, den Verlauf und die Resultate von Links-Hand-Kursen, die jüngst in Königsberg stattgefunden hatten, und deren Ergebnisse in einer Ausstellung daselbst vereinigt worden waren.

Nach Angabe der wichtigsten Literatur über Linkshändigkeit etc. führt der Artikel fort:

„Die Schulbehörde konnte sich der Einsicht nicht verschliefsen, dafs der gleichmäfsige Gebrauch beider Hände für jeden Menschen von grofser Bedeutung sein müsse. Die Erlangung der Fertigkeit beim Gebrauch der linken Hand in diesem oder jenem Unterrichtsfach wurde nicht als Selbstzweck angesehen, sondern als Mittel zu dem Zweck, die harmonische Durchbildung von Körper und Geist im Menschen zu fördern und damit der Volkswohlfahrt zu dienen. Deshalb beschlofs die Schulbehörde, der Anregung des Herrn Professor Dr. WALTER SIMON Folge zu geben, zumal es sich darum handelte, durch einwandfreie praktische Versuche die Beobachtungen der Theoretiker zu bestätigen oder zu widerlegen.

Eine Besprechung dieser Angelegenheit in einer Rektorenkonferenz hatte zur Folge, dafs sich vier Rektoren bereit erklärten, in den ihnen unterstellten Schulen Kurse für Linkshandkultur einzurichten. Man einigte sich zunächst über folgende Punkte:

1. Als Lehrfächer kamen Schreiben, Zeichnen und Handarbeiten in Betracht.

2. Als Teilnehmer sollten Anfänger und Schüler höherer Klassen zugelassen werden, doch nur solche, die begabt, fleifsig, kräftig und ordentlich waren und von ihren Eltern die Erlaubnis zur Teilnahme hatten.

3. Die Unterrichtszeit wurde für jedes Fach auf wöchentlich zwei Stunden bemessen, die auf die schulfreien Nachmittage fallen mufsten. Um Überbürdung zu vermeiden, durfte jedes Kind nur an dem Unterrichte in einem Fache teilnehmen.

4. Als Lehrer oder Lehrerinnen wurden aus den städtischen Lehrkräften solche ausgewählt, welche sich freiwillig meldeten und in der Lage waren, mit der linken Hand das vorzumachen, was von den Kindern ausgeführt werden sollte.

5. Bezüglich des Lehrganges und der Methode blieb jedem Lehrer möglichst Freiheit, doch sollten die einzelnen Schulen miteinander Fühlung halten und auf die geltenden Lehrpläne, sowie auf die allgemein anerkannten didaktischen Grundsätze Rücksicht nehmen.

6. Den einzelnen Fächern sollten geeignete Vorübungen vorangehen.

Über den Betrieb des Unterrichts in den einzelnen Fächern sei folgendes erwähnt:

a) Zeichnen. Dieser Unterricht begann mit Luftzeichnen. Daran schlossen sich Übungen im Freiarmzeichnen nach freier Wahl an der Wandtafel und auf dem Zeichenblock, Malen auf der Tafel und Ausschneiden von Bildern mit der Schere. In der Tragheimer Bürgerschule

wurde in beiden Kursen mit dem Pensum der Mittelstufe angefangen. Mit den Schülern der Oberstufe konnte jedoch schneller vorgegangen werden, weil sie die vorgeschriebenen Zeichnungen eigener und schneller fertigten als die Mädchen der Mittelstufe.

b) Schreiben. Den Schülern der Unterstufe bereitete das Schreiben mit der linken Hand anfänglich nicht geringe Schwierigkeiten; doch bald gelangten sie dahin, deutsche und lateinische Buchstabenformen korrekt zu schreiben und in Wörtern anzuwenden. Weniger Mühe machte es schon den Kindern der Mittelstufe bei der Aneignung der lateinischen Schriftzeichen. Die Kinder der Oberstufe haben sich noch leichter in das linkshändige Schreiben hineingefunden.

c) Handarbeit für Knaben. Hier nahmen die Vorübungen einen breiteren Raum ein als beim Unterricht im Zeichnen und Schreiben. Sie erstreckten sich auf Handschlag, Hutabnehmen, Öffnen und Schliefsen der Türen, Schränke, Fenster, An- und Ausziehen von Kleidungsstücken, Hervornehmen, Aufschlagen und Fortschaffen der Bücher, Einschlagen und Ausziehen von Nägeln usw. Die Kinder zeigten reges Interesse, fertigten mit zunehmender Geschicklichkeit kleine Sachen in Holzarbeit und hantierten fleifsig mit Hammer und Meifsel, mit Messer und Säge, mit dem Hobel und an der Drehbank. Diejenigen Kinder, die bisher keinen Unterricht in rechtshändiger Handarbeit gehabt hatten, kamen weit langsamer vorwärts als die anderen.

Der Besuch dieser Kurse war regelmäfsig, was auf ein reges Interesse bei den Schülern schliefsen läfst. Die gefertigten Arbeiten liefsen durchweg einen merklichen Fortschritt erkennen, und wer Gelegenheit genommen hat, die ausgestellten Objekte in Augenschein zu nehmen, der konnte sich einer Verwunderung über die vorzüglichen Resultate dieser eigenartigen Schülerarbeiten nicht erwähren.

Von den Kindern der 6. und 9. Knabenvolksschulen waren, von der Unterstufe anfangend, Arbeiten in der Zusammenstellung von Stäbchen, dann Faltübungen mit Papier (Schiffchen) Zeichnungen, Schreibübungen und kleine Modellierarbeiten (Früchte, Pilze, Blumentöpfe usw.) ausgestellt. Mit dem Fortschreiten der Schuljahre zeigte sich auch eine Steigerung der Leistungen. Als Gegenstände der Nachbildung waren Blätter und Früchte, aber auch lebende Wesen, wie Vögel und Schmetterlinge gewählt, die zum Teil eine äufserst geschickte Darstellung zeigten. Auch sah man hölzerne Modelle von allerlei Hausgerätschaften geschnitzt, zusammengestellt und bemalt, wie Kästchen, Körbe, Regale, Garderobenhalter, Haussegen u. a. m. Von den Ausstellungsarbeiten der Mädchen interessierten neben den sehr hübschen Schreiberfolgen zunächst die Zeichnungen der Mittelstufe. Es waren im wesentlichen Kombinationen mit Ausschneideübungen. Die Zeichnungen wurden zuerst auf dünnem, dann auf Kartonpapier angefertigt, ausgeschnitten und schliefslich aufgeklebt, so boten sich dem Auge der Besucher Mühlen, Schweizerhäuschen, Festungen, Schiffe, Fuhrwerke, eine ganze Viehherde usw. dar. Ganz vorzüglich waren die Zeichnungen von den Schülerinnen der Oberstufe, auf denen allerlei Gegenstände zur Darstellung gelangt waren.

Die bei den Kursen zur Ausbildung der linken Hand gemachten Erfahrungen lassen sich in folgenden Sätzen zusammenfassen:

1. Die linke Hand steht an Ausbildungsfähigkeiten der rechten nicht nach.

2. Bei Kindern, die für technische Fertigkeiten besonders beanlagt sind, tritt dieses nicht nur bei der rechtshändigen, sondern auch bei der linkshändigen Tätigkeit deutlich zutage.

3. Je älter und verständiger die Kinder sind, desto schnellere Fortschritte machen sie bei den Linkshandkursen.

4. Die vorherige Ausbildung der rechten Hand ist für die Linkshandkurse kein Hindernis, sondern vielmehr eine bedeutende Erleichterung, weil das bereits geschulte Auge mitarbeitet. Es ist deshalb ein Irrtum, wenn behauptet wird, daſs man Linkshandkurse nur mit Anfängern in den betreffenden Fertigkeiten einrichten müsse.

5. Die Erfolge der Linkshandkurse äuſsern sich nicht nur auf beschränkten Gebieten, sondern in den gesamten Hantierungen, die das Leben des einzelnen mit sich bringt.

Es ist das Verdienst des Professors Dr. Walter Simon, diese Kurse angeregt und mit Rat und Tat unterstützt zu haben. Die Schulbehörde hat der Angelegenheit das gröſste Interesse entgegengebracht und veranlaſst, daſs die Versuche für schulgemäſs betriebene Linkshandbildung zur praktischen Ausführung gelangten." Abgesehen, von dem unleugbaren praktischen Werte dieser Bestrebungen, sei hier auch noch auf ihre groſse psychologische Bedeutung aufmerksam gemacht. Es wäre wünschenswert, wenn bei einer Nachahmung oder Weiterführung der Königsberger Linkshandkurse auch einige psychologische Gesichtspunkte im Auge behalten werden. Es würde sich empfehlen, zunächst einmal die Erlernung des linkshändigen Schreibens von demjenigen aller anderen linkshändigen Fertigkeiten getrennt zu beobachten; denn das Schreiben unterscheidet sich von den übrigen hier in Betracht kommenden Lernstoffen prinzipiell dadurch, daſs von der linken Hand hier nicht die symmetrische Bewegung, sondern eine gleichläufige auszuführen ist wie von der rechten. Es ist zu vermuten, daſs der Satz „Die vorherige Ausbildung der rechten Hand ist für die Linkshandkurse eine bedeutende Erleichterung" im wesentlichen für die symmetrischen Bewegungen gilt, da ja diese bei der Erwerbung der Fertigkeiten der rechten Hand implicite mitgeübt werden. (Nach einigen wenigen eigenen Erfahrungen auf diesem Gebiete scheinen mir übrigens bezüglich des Grades dieser Mitübung individuelle Unterschiede vorzuliegen.) Es wäre also erwünscht, wenn bei weiteren derartigen Untersuchungen Übungskurven aufgenommen würden, einerseits für das Schreiben, andererseits für die übrigen Lernstoffe. Dabei wäre z. B. besonders darauf zu achten, ob, bei welchen Schülern, und wie oft an Stelle der richtigen Schrift mit der linken Hand Spiegelschrift geschrieben wird. — Der Grund, der für die Erleichterung des Linkshandlernens durch vorangegangenes Rechtshandlernen angeführt wird, nämlich daſs „das bereits geübte Auge mitarbeitet", trifft wohl nicht den Kern der Sache.

Lipmann.

Eine Reichsgerichtsentscheidung über Zeugenprüfungen.

Mufs das erkennende Gericht dem Antrage stattgeben, die Fähigkeit eines Zeugen zu Sinneswahrnehmungen durch einen Versuch zu erforschen?

Diese Frage hat der II. Strafsenat des Reichsgerichts in seinem Urteil vom 26. Februar 1907 in verneinendem Sinne beantwortet. Ihr lag folgender Tatbestand zugrunde.

In dem Prozefs gegen Röwer, der wegen Tötung seiner Nichte B. vom Schwurgericht I Berlin im Dezember 1906 zu 5 Jahren Zuchthaus verurteilt wurde, beabsichtigte der Verteidiger L. zur Prüfung der Wahrnehmungsfähigkeit der Belastungszeugin Waschfrau O. ein Experiment in der Hauptverhandlung vorzunehmen.[1] Auf Widerspruch der Staatsanwaltschaft und nach Anhörung des Sachverständigen Prof. Dr. M. (Psychiater) wurde der Antrag abgelehnt, weil das vorzunehmende Experiment nicht zur Aufklärung der Sache diene und auch weil der Verteidiger nicht die geeignete Person zu seiner Vornahme sei.

In der Revision wurde diese Ablehnung als unzulässige Beschränkung der Verteidigung gerügt mit folgender Begründung: Frau O. habe ausgesagt, dafs der Angeklagte auf die bereits von Kugeln getroffene B. in der Richtung ihres Halses mit seinem Revolver nochmals gezielt habe. Gegenüber dieser einen Schlufs auf die Willensrichtung des Angeklagten enthaltenden Aussage habe die Verteidigung nur eine unwillkürliche Bewegung des Angeklagten mit seiner den Revolver haltenden Hand zugegeben. Zur Prüfung der Fähigkeit der Zeugin, eigene Wahrnehmungen von Schlufsfolgerungen zu scheiden, sei ein Versuch mit ihr in der Weise beabsichtigt worden, dafs einer der Verteidiger seinen Federhalter ergriffen, diesen in das Tintenfafs getaucht, und die Feder an das Papier gelegt, und dafs nunmehr die Zeugin die Frage nach ihren Wahrnehmungen beantwortet hätte; dann würde sich ergeben haben, ob sie erklärt hätte, der Verteidiger wolle schreiben, oder ob sie die einzelnen Bewegungen genau wiedergegeben hätte.

[1] Im Gerichtssaalbericht der Presse hiefs es: Rechtsanwalt L. fordert plötzlich die Zeugin O. auf, genau auf ihn aufzupassen und zu sehen, was er mache und was sie dann wiedergeben solle. Er setzt sich auf seinen Platz, taucht die Feder in das Tintenfafs, macht mit der Hand eine Bewegung und fragt die Zeugin: „Was habe ich gemacht?“ Der Staatsanwalt läfst diese Frage nicht zu, da die Zeugin nur verwirrt werde. Der Sachverständige Prof. Mendel macht geltend, dafs bei dem Experiment nichts herauskomme, da die Zeugin grofse Angst habe, eventuell eingesperrt zu werden, und da es nicht angängig wäre, dafs ein solches Experiment durch den Verteidiger gemacht werde, sondern nötigenfalls durch eine völlig unparteiische Persönlichkeit.

Das Reichsgericht erachtete diese Revisionsbeschwerde als unbegründet und führt in seinen Urteilsgründen dazu folgendes aus:

„Ein Beweisantrag ist überhaupt nicht gestellt. Ein solcher erfordert, daſs die zu beweisende Tatsache und das zu benutzende Beweismittel dem Gerichte erkennbar gemacht werden. Der Verteidiger hat aber keine Tatsache behauptet, die in rechtliche Gewiſsheit gesetzt werden sollte, sondern nur eine Ermittlung beabsichtigt, deren Ergebnis ihm möglicherweise die Behauptung eines der Zeugin bei dieser Ermittlung unterlaufenen Irrtums gestattete.

Sollte aber auch ein Beweisantrag zur Widerlegung der Tatsache gestellt sein, daſs der Angeklagte mit dem Revolver gezielt habe, so ist der erlassene Gerichtsbeschluſs rechtlich nicht zu beanstanden.

Die Strafprozeſsordnung enthält keine Vorschriften über Versuche, die Fähigkeit von Zeugen zu Sinneswahrnehmungen zu erforschen. Solche Versuche sind zulässig, da das Gesetz durch seine Vorschriften über bestimmte Arten von Beweismitteln die Benutzung anderer Hilfsmittel zur Erforschung der Wahrheit nicht verbietet, vorbehaltlich der Frage, in welchem Umfange eine Pflicht zu ihrer Duldung besteht. Aber ob sie in der Hauptverhandlung vorzunehmen sind, hängt lediglich von dem Ermessen des erkennenden Gerichts ab. Es handelt sich darum, neue Wahrnehmungen des Zeugen und deren Wiedergabe zu veranlassen, woraus beweisende Schlüsse gezogen werden können, also um Schaffung eines bis dahin nicht vorhandenen Beweismittels. Zur Erzeugung neuer Beweismittel besteht keine Verpflichtung des Gerichts. Dieses ist zur Entscheidung darüber berufen, welcher Glaube den bekundeten Wahrnehmungen beizumessen ist. Die Möglichkeit, daſs ein Zeuge bei Anstellung einer Probe irgendwie ungenau beobachtet und darstellt, ist kaum jemals von der Hand zu weisen. Sie wird daher ohnehin vom Gericht in Betracht gezogen, als bestehend unterstellt. Sie nötigt aber nicht zu dem Rückschlusse, daſs ein den bezeugten Wahrnehmungen nachfolgender Beobachtungsmangel bei einem anderen Anlaſs das Maſs der Glaubwürdigkeit des Zeugnisses über die früheren Beobachtungen beeinträchtigt. Die Frage, ob spätere mögliche Fehler in der Auffassung, Unterscheidung und Zusammenfassung den Wert des abgelegten Zeugnisses zu ändern vermögen, steht mit der Beurteilung des Zeugnisses in so engem Zusammenhange, daſs sie sachgemäſs nur von dem zur Entscheidung der Tatfrage berufenen Richter gelöst werden kann. Wie der Angeklagte kein Recht darauf hat, daſs ein mit der Prüfung der geistigen Fähigkeiten einer Person beauftragter Sachverständiger gerade die vom Angeklagten gewollten Arten der Untersuchung anwendet, so hat er auch kein Recht darauf, daſs das Gericht bei seiner eigenen Prüfung diejenigen Prüfungsmittel anwendet, welche er benutzt haben will. Wäre das Gericht zu seelenkundlichen Versuchen an Zeugen auf Antrag verpflichtet, so könnte durch solche Anträge eine zweckentsprechende Durchführung der Hauptverhandlung geradezu unmöglich gemacht werden. Daſs im schwurgerichtlichen Verfahren die richterlichen Mitglieder die Entscheidung zu treffen haben, folgt aus der Zusammensetzung des Schwurgerichts.

Im vorliegenden Falle hat das Gericht die beantragte Probe für ungeeignet gehalten, zur Aufklärung der Sache zu dienen. Sein Ermessen unterliegt nicht der Prüfung des Revisionsgerichts."

Dieser Ansicht können auch wir uns anschliefsen. Bei wichtigeren, d. h. der Aufklärung dienlichen Versuchsvorschlägen während der Hauptverhandlung wird sich das Gericht nie ablehnend verhalten, wie schon wiederholt die Praxis gezeigt hat, z. B. bei Fragen, ob der Zeuge ein richtiges Auffassungs- und Abschätzungsvermögen bei Raum-, Zeit- und Farbenangaben hat, und ob überhaupt seine Wahrnehmungsorgane normal funktionieren. Durch derartige Verteidigungskunststückchen, wie im vorliegenden Fall, könnten schliefslich die meisten Zeugen verwirrt, wankend und endlich unglaubwürdig gemacht werden.

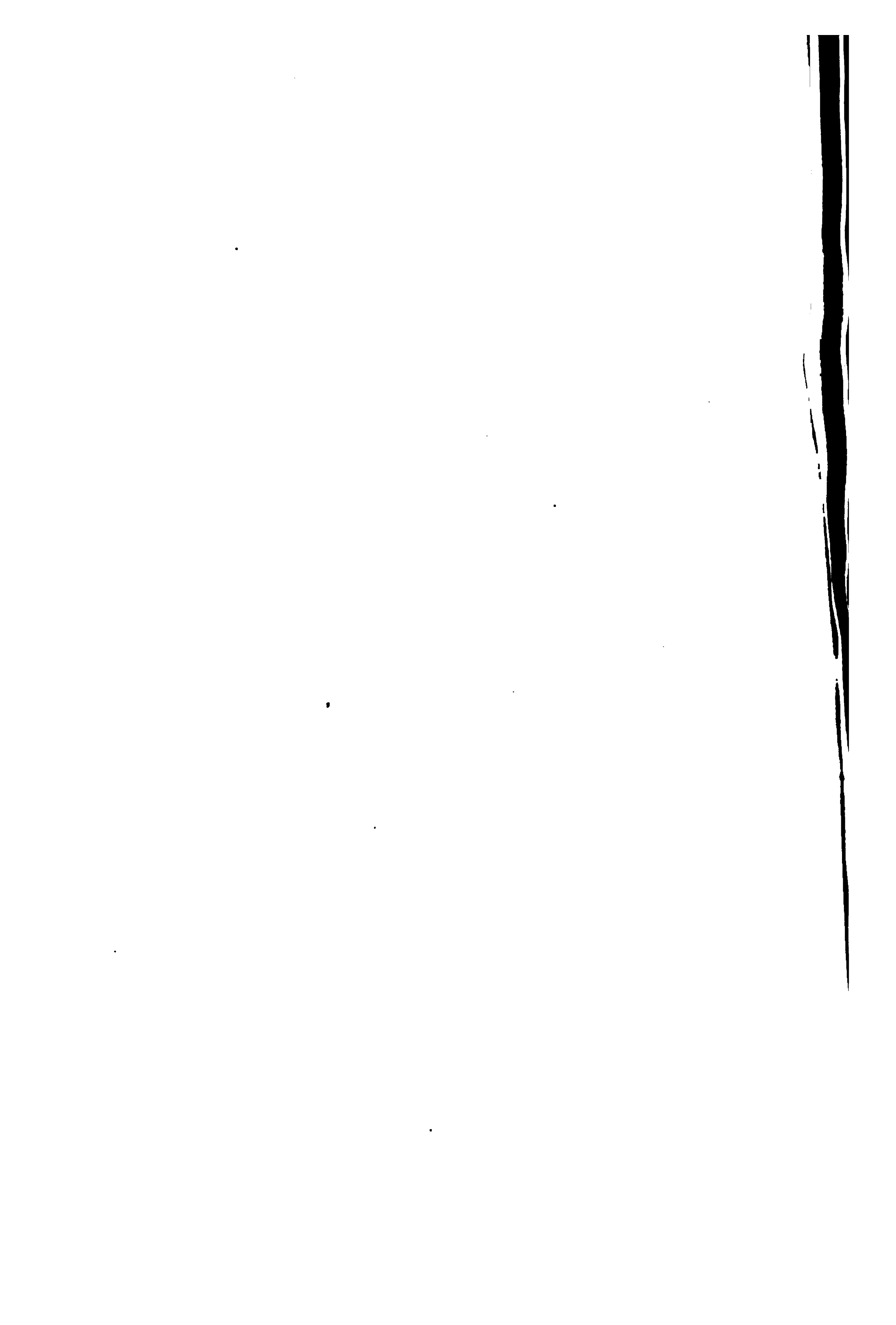
Dr. jur. Hans Schneickert.

(Zusatz. Auch vom Standpunkt des Psychologen aus ist es nur zu begrüfsen, wenn derartig dilettantische Zeugenprüfungen, wie sie in obigem Falle der Verteidiger vornehmen wollte, unmöglich gemacht werden; sie wären nur geeignet, die forensische Anwendung der Aussagepsychologie zu diskreditieren. Dagegen ist von hoher positiver Wichtigkeit, dafs das Reichsgericht nunmehr die prinzipielle Zulässigkeit psychologischer Zeugenprüfungen ausdrücklich anerkannt hat, obwohl das Beweismittel im Gesetz nicht genannt ist. W. St.)

Notiz.

Das Institut für angewandte Psychologie und psychologische Sammelforschung (Institut der Gesellschaft für experimentelle Psychologie) befindet sich jetzt in Berlin W. 50 Pragerstr. 23 (Tel.: Amt Wilm. 1745).

Antwort auf Frage:	f	f r a	s' r a	s' r b'	δ'									
Ilst					28	44	165							
							36							
							21							
Sie is		19	341	167										
Ich w														
	402	259	352	175	28	44	222	20	34	11	13	127	2	116
	1611	1089	1193	662	153	317	845	23	30	14	26	128	12	114
Nein		325	182	81										
Ja					80	203	229							
							51							
							24							
Ich w														
	386	325	182	81	80	203	304	1	25	25	112	375	87	350
Schlä		197	2	23										
Liegt der		92	2	3										
Ko														
Ko der														
Trink		8	277	161										
Schre Arm														
Hat Mu Fla														
Spiel an;														
Es li der														
Trink					7	82	162							
Fla							23							
							6							
Ich														
	400	297	281	187	7	82	191	6	25	2	29	102	27	100
Nein		127	90	41										
Nein		164	165	85										
				13										
7 Ja					102	140	144							
							83							
							5							
Ich														
	372	291	255	139	102	140	232	2	35	35	55	167	20	132
	3567	2566	2436	1349	544	970	2087	8	31	22	39	155	17	133



Über Hören und Verstehen.[1]

Von

HERMANN GUTZMANN (Berlin).

Vor einiger Zeit habe ich Untersuchungen veröffentlicht über die Grenzen der sprachlichen Perzeptionen.[2] Die hierbei gewonnenen Resultate sowohl, wie das Verfahren, durch welches ich zu jenen Resultaten gelangte, veranlaſsten mich, die Untersuchungen weiterzuführen und besonders die Verwertbarkeit der von mir angewandten Methodik für die experimentelle Psychologie ins Auge zu fassen. Da meine ebenerwähnte, sowie andere vorhergehende Arbeiten in psychologischen Kreisen wenig bekannt geworden sind, so darf ich wohl den Inhalt derselben zunächst referierend voranschicken.

Ich suchte festzustellen, wieviel wir von dem zu uns Gesprochenen wirklich objektiv mittels unseres Gehörs aufnehmen und wieviel wir aus unserem eigenen Wissen, aus unserer Sprachkenntnis, Sachkenntnis, aus Klangähnlichkeiten und anderen Umständen bei der Apperzeption hinzufügen, kurz wieviel wir kombinieren. Den ersten Anstoſs zu diesen Untersuchungen gaben mir persönliche Erfahrungen, die ich bei Telephongesprächen machte. Weiſs doch jedermann, daſs wir zwar das gewöhnliche Gespräch am Telephon — gute Apparate und gute Verbindung vorausgesetzt — tadellos verstehen, daſs wir aber sofort in Schwierigkeiten geraten, wenn es sich um das Verständnis ungewöhnlicherer Eigennamen handelt und daſs nur eine Buchstabiertabelle, die jedem Telephon-

[1] Nach einem Vortrage auf dem II. internationalen Kongreſs für Neurologie, Psychologie etc. zu Amsterdam, September 1907 in der zweiten Sektion (für Psychologie).

[2] *Zeitschrift für klinische Medizin* **60** (3 u. 4).

buch beigegeben ist, Irrtümer ausschliefst. Offensichtlich hören wir demnach bei dem Gespräch nur einen Teil des Gesprochenen, ergänzen aber das Fehlende leicht und zuverlässig durch Kombination. Sowie aber diese Hilfe der Kombination bei der Nennung des selteneren Personennamens ausfällt, tritt die Schwierigkeit des Verstehens ein. Versuche, die ich in den Jahren 1895/96 vornahm und über die ich in einer kleinen Anmerkung damals berichtete, zeigten, dafs wir am Telephon z. B. die Explosivlaute p, t, k nicht differenzieren können, dafs wir f, ss, sch, ch etc. vertauschen u. a. m. Es ist auch nicht unwesentlich, die Veranlassung zu diesen systematischen Telephonversuchen kennen zu lernen. Sie lag in meiner langjährigen und vielseitigen Beschäftigung mit Taubstummen, Schwerhörigen und Ertaubten. Bekanntlich erlernen diese Personen das Ablesen des Gesprochenen an den Bewegungen des Mundes, der Lippen, des Unterkiefers, der Wangen, des Mundbodens. Hier zeigte sich nun von jeher z. B. die Schwierigkeit, Schlufs und Öffnung der Lippen bei b, p und m voneinander zu unterscheiden. Bei scharfem, übertrieben deutlichem Vorsprechen gelingt dies natürlich leicht — so wie es z. B. in den Taubstummenschulen üblich ist —; bei der schnellen, flüchtigen Bewegung der gewöhnlichen Unterhaltungssprache ist es unmöglich. Die drei Laute bilden eine einzige Bewegungstype, die eben drei Bedeutungen haben kann. Welche Bedeutung nun im einzelnen Falle Geltung hat, das entscheidet nur die Kombination, das entscheiden die vorhergegangenen und nachfolgenden Worte, das entscheidet der ganze Verlauf und sonstige Inhalt des Gesprächs. Oft schränkt sich die Auswahl der Laute bei einem einzeln gesprochenen Worte ganz von selbst ein. Schliefst der Sprecher z. B. die Lippen, öffnet sie dann zur A-Stellung, geht schnell in die gerundete Form des Mundes bei u über und schliefst die Lippen wieder, so kann dies entweder: „Paum“ oder „Maum“ oder „Baum“ bedeuten. Die Entscheidung ist hier sehr einfach, w i r w ä h l e n unter den drei zur Auswahl stehenden Lauten das b als das wahrscheinlichste und w i s s e n, dafs der Sprecher „Baum“ sagte, denn der letzte Lippenschlufs, dem keine explosivartige Öffnung mehr folgte, kann nur m bedeuten. Diesen Vorgang beim Akte des Ablesens oder beim S e h e n u n d V e r s t e h e n nannte ich dem Auswählen entsprechend: e k l e k t i s c h e K o m b i n a t i o n. Was für b, p, m dargelegt wurde, gilt in derselben Weise für d, t, n, für g, k, ng,

für f, v, w u. ff. Man sieht, wie auf diese Weise die grofse Zahl der Laute einer kleinen Zahl sichtbarer Bewegungen entspricht, wie die Zahl der sichtbaren Konsonanten gleichsam kleiner, eingeengt wird.

Nun zeigte sich schon bei meinen ersten Telephonversuchen, dafs auch beim telephonischen Hören die Zahl der differenzierbaren Laute eingeengt wird und doch das Verständnis des gewöhnlichen Gespräches in keiner Weise leidet. Daraus zog ich den Schlufs, dafs auch der Ertaubte, der genügende Sprachkenntnis besitzt, das Ablesen des Gesprochenen vom Munde vollkommen erlernen kann, wenn er in der eklektischen Kombination geübt wird, resp. die eklektische Kombination gut erlernt.

In der eingangs erwähnten Arbeit kam ich nun wiederum auf meine früheren Telephonversuche zurück. Wollte man die eklektische Kombination ausschalten und somit die wirkliche Perzipierbarkeit der Sprachlaute durch das Telephon feststellen, so gab es nur einen Weg, der auch schon Oskar Wolf vorgeschwebt hatte, nämlich **die Prüfung mit sinnlosen Silben.** Ich stellte mir nun in ziemlich willkürlicher Weise 233 Silben zusammen, die ich durcheinander mischte und zu vieren, dreien oder zweien anordnete oder auch einzeln liefs. Auf diese Weise erhielt ich zufällig 111 sinnlose Worte, die ich bei meinen Versuchen seit dieser Zeit immer wieder benutzt habe. Ich füge die Prüfungstabelle hier an (s. umstehende Tabelle S. 486).

Wie ersichtlich vermied ich zusammengesetzte Konsonanten mit Ausnahme des z und x durchaus, um die Reizworte nicht zu kompliziert zu machen. Dagegen nahm ich verschiedene Vokale zur Silbenbildung, um auf diese Weise die gesamte Klangform der der wirklich gesprochenen, sinnenthaltenden Worte ähnlich zu gestalten. Die 233 Vokale der 233 Silben verteilen sich wie folgt: 78 a, 47 e, 29 o, 12 u, 27 i, 16 ei, 8 au, 6 eu, 6 ä, 3 ö, 1 ü. Bei den Versuchen wurde naturgemäfs das Hauptgewicht auf die Perzipierbarkeit der Konsonanten gelegt. Diese sind in folgender Weise bei der Bildung der sinnlosen Silben resp. Silbenfolgen beteiligt: 17 b, 15 d, 11 g, 15 p, 12 t, 14 k, 10 m, 7 n, 5 ng, 12 l, 16 r, 10 z, 5 x, 18 w, 13 s, 8 j, 10 sch, 10 f, 10 ss, 5 vordere ch, 5 hintere ch. Den gehauchten Stimmeinsatz, der in unserer Schrift mit h bezeichnet wird, habe ich 11 mal, den festen Stimmeinsatz, den wir mit ' bezeichnen wollen, 23 mal verwendet.

Prüfungstabelle.

1. lale	11. jei	21. weiſse	31. pe	41. at	51. hache
2. ar	12. wi	22. we	32. alle	42. sa	52. petekí
3. papáo	13. auf	23. wache	33. jo	43. geidebéni	53. rä
4. tei	14. asse	24. si	34. eif	44. sei	54. dabegá
5. is	15. buſsowéich	25. reu	35. schei	45. dasébi	55. schä
6. zasche	16. meiche	26. az	36. papá	46. hap	56. anna
7. ra	17. wa	27. anga	37. gobédo	47. ji	57. er
8. bädügó	18. his	28. hitépa	38. sesimóla	48. reli	58. mukuríki
9. so	19. euf	29. amma	39. badíge	49. ok	59. enna
10. lara	20. -erra	30. gakánga	40. tafapélo	50. takápa	60. jäpötó

61. duwimei	71. rö	81. dogaúbe	91. schato	101. jebereí
62. massakiwo	72. segilébau	82. auch	92. daféscheks	102. wo
63. isch	73. wä	83. ju	93. seiwója	103. gaudobéda
64. hella	74. eus	84. tapúk	94. waxalíbu	104. kapét
65. báge	75. hasche	85. míffizux	95. warabó	105. namangána
66. rokowódo	76. tatá	86. haká	96. soſsipóro	106. januzóscha
67. ihr	77. ehadó	87. seife	97. la	107. zeischeúche
68. hech	78. keu	88. anga	98. eks	108. fanozáf
69. wazípifo	79. seu	89. rumádihawu	99. aus	109. zózeſs
70. zexa	80. haudégei	90. sache	100. wawálauch	110. zezich
				111. meischúng

Ich gestehe ohne weiteres zu, dafs ich die Prüfungstabelle in anderer, besserer Form hätte aufstellen können, dafs ich die relative Häufigkeit der einzelnen Konsonanten resp. Vokale hätte zum Ausdruck bringen können u. v. a. m. Diese und zahlreiche andere Kombinationen hatte ich bereits versucht, bis ich mich, da die Zahl der Schwierigkeiten, alle eventuellen Einwürfe zu berücksichtigen, mit der Zahl der Versuche geometrisch wuchs, kurz zu dem geschilderten, etwas willkürlichen Verfahren entschlofs. Dabei stellte sich ab und zu auch einmal zufällig eine sinnenthaltende Silbenkombination heraus, so 87: Seife, 32: alle, 36: Papa,

In der Tat ist aber die Art der Verwendung des Reizmittels hier viel wichtiger als die Art des Reizes selbst. Die Reizsilben wurden stets so vorgesprochen, wie man in der gewöhnlichen Unterhaltungssprache zu sprechen pflegt. Am besten verfährt man so, dafs man sich mit der Versuchsperson ruhig unterhält und sodann das Reizwort in möglichst derselben leichten Form ausspricht. Auch richtete ich zwischen den einzelnen Reizworten stets kleine Fragen an die Versuchsperson, so dafs ich stets imstande war meine eigene Stimmstärke beim Vorsprechen und Unterhalten in Vergleich zu stellen. Nur auf diese Weise gelingt es, die einzelnen Silben zwar deutlich vorzusprechen, aber doch die Deutlichkeit nicht über den Grad der Deutlichkeit der gewöhnlichen Unterhaltungssprache hinauszuheben.

Die Versuchsperson mufste nun das Gehörte gleich zu Papier bringen und die so niedergeschriebenen 111 sinnlosen Worte wurden nun mit den vorgesprochenen verglichen und dann die Fehler zusammengestellt und berechnet. Würde man sich die Reizworte nur einfach wiederholen lassen, so wüfste man ja nicht, ob man selbst jetzt richtig perzipiert hätte, ja mehrfache Versuche haben in der Tat Fehler der Perzeption seitens des Experimentators ergeben, besonders bei den Versuchen am Telephon.

Die Telephonversuche wurden an zwei Telephonen angestellt, die ungefähr 40 m voneinander entfernt in zwei verschiedenen Häusern gelegen und direkt miteinander verbunden waren. Dabei war die Unterhaltungssprache selbst bei ganz leisem Sprechen leicht verständlich. Experimentator und Versuchsperson waren aufserdem völlig ungestört. Übrigens läfst sich

das Diktat der 111 Worte ja in wenigen Minuten beenden, selbst wenn man fortwährend kleine Sätze und Fragen dazwischen schiebt, wie: „Haben Sie verstanden?“ — „Sind sie fertig mit Schreiben?“ Letztere Frage war eigentlich unnötig, da ich stets genau hörte, wann der Empfänger des Reizwortes zu schreiben anfing und aufhörte, sie wurde eben nur gestellt, um überhaupt zwischen den Reizworten aus oben angegebenen Gründen in Unterhaltungsstärke zu sprechen.

Als Beispiele für die Ergebnisse der Telephonversuche gebe ich hier zwei Diktate wieder, soweit sie von den Reizworten abweichen.

Versuchsperson I (Versuch am Telephon).

Verzeichnis aller Abweichungen:

3. Kakao
5. isch
6. Tasche
7. ral
8. deldügo
10. Klara
14. Tasche
15. nicht so weich
16. Leiche
17. Bart
18. Gisch
21. laufe
22. See
23. Bache
26. batsch
28. tepeta
29. Anna
30. gaponda
31. e
34. Eis
36. dada
37. Kopedo
39. Gadige
40. Kaschapelo
41. ab
43. geidepeti
45. gasedi
47. See
51. Kaffee
52. deketi
54. Gardeka
55. Schnee
58. Rokoriti
59. Emma
60. Eketo
61. dumemei
62. massekido
63. gisch
65. Dame
66. Rokorodo
68. Tisch
69. Gazipifo
70. Zickzack
71. Reh
73. wehl
74. eisch
77. emado
80. Gardegei
84. sapuk
85. Nischizux
87. teische
88. Anna
89. Romadebaru
91. zado
92. Dafeziks
93. seimoja
94. Lazalibo
95. zarabo
100. jafelaus
101. jederei
102. so
103. Augodeda
104. kadisch
105. nangalaba
106. januzissa
107. zeizeusche
108. samosasch
109. Prozefs
110. zezisch
111. malschun

Setzen wir die falsch perzipierten Laute in den Zähler, die gesamten Laute in den Nenner, so ergibt sich für die Falschperzeption der einzelnen Laute:

$b = \frac{11}{17}$	$p = \frac{7}{15}$	$m = \frac{5}{10}$	$w = \frac{14}{18}$	$f = \frac{6}{10}$			
$d = \frac{3}{15}$	$t = \frac{6}{12}$	$n = \frac{4}{7}$	$ſ = \frac{1}{13}$	$s = \frac{4}{10}$	$z = \frac{4}{10}$	$x = \frac{1}{5}$	$sch = \frac{5}{10}$
$g = \frac{4}{11}$	$k = \frac{4}{14}$	$ng = \frac{4}{5}$	$j = \frac{2}{8}$	$ch = \frac{2}{5}$	$ch = \frac{2}{5}$		$' = \frac{6}{13}$

Immer richtig wurden l und r perzipiert.

Eingesetzt wurden: Dentale 52 mal. Labiale 15 „ Gutturale 20 „

Versuchsperson II (Versuch am Telephon).

Verzeichnis aller Abweichungen:

3. tatao
5. dies
6. schasche
9. scho
11. tjei
12. ji
13. asch
14. Kaffee!
15. ussoweich
16. weiche
19. teuch
20. kerra
22. che
23. sache
24. sha
26. katz
28. Hiteta
30. takanga
31. te
34. eus
37. obedo
38. selimola
39. bakege
40. bapapelo
41. kat
42. sja
43. geidideli
45. dasedi
46. pat
49. ott
50. kakata
51. hasche
52. pedeki
56. anga
58. ukuriki
60. ketöto
61. dusemaj
62. makakiwo
64. ella
66. okorodo
68. isch
69. rakatifo
70. chekeha
72. chikuleban
77. ewado
78. toi
80. hardegai
81. dogarde
82. dasch
84. tatuk
85. mischissuks
89. rumakeago
97. lar
100. wawelau
101. schieberei
104. paket
108. janotsasch
109. zozeff
111. neichong

Im ganzen wurden hier 78 Fehler gemacht. Dentale wurden 19 $\times$ eingesetzt, besonders oft t, Labiale 5 $\times$, Gutturale 14 $\times$, Dentale also so viel wie Gutturale und Labiale zusammengenommen. — Immer richtig perzipiert wurden ng, l und r.

Der Bruch $\frac{\text{Nichtperzeption}}{\text{Gezamtzahl der Laute}}$ war bei $b = \frac{4}{17}$, $d = \frac{2}{15}$, $g = \frac{3}{11}$, $p = \frac{10}{15}$, $t = \frac{3}{12}$, $k = \frac{3}{14}$, $m = \frac{3}{10}$, $n = \frac{2}{7}$, $ng = \frac{0}{5}$, $l = \frac{0}{12}$, $r = \frac{0}{16}$, $w = \frac{8}{18}$, $s = \frac{4}{13}$, $j = \frac{2}{8}$, $f = \frac{7}{10}$, $ss = \frac{3}{10}$,

ch (vord.) $= \frac{2}{5}$, ch (hint.) $= \frac{1}{5}$, z $= \frac{3}{10}$, x $= \frac{1}{5}$, sch $= \frac{1}{10}$, h $= \frac{5}{11}$, ' $= \frac{7}{23}$.

Schon hier mufs darauf hingewiesen werden, dafs trotz aller vorhergehenden Ermahnung und Aufklärung über den Zweck der Versuche, die ich stets vorausschickte, die Kombination nicht ausgeschlossen werden konnte. Die gesperrt gedruckten Worte der Protokolle zeigen dies deutlich. Recht amüsant ist bei der Versuchsperson I das häufige Auftreten weiblicher Namen, auf das ich später noch zurückkommen werde.

Eine vollständige Zusammenstellung aller Diktate der Telephonversuche wie der sonstigen, noch zu berichtenden Versuche in bezug auf den statistischen Nachweis der häufigsten Lautverwechslungen halte ich für untunlich und zwecklos, weil die Lautvertauschung ganz offensichtlich viel zu sehr von individuellen Momenten abhängt, als dafs man alle Ergebnisse in gleicher Weise verwerten dürfte, um nur ja mit grofsen Zahlen zu operieren. Aber schon ein kurzer Blick auf die beiden Protokolle lehrt, dafs gewöhnlich Laute mit ähnlichem akustischem Charakter miteinander verwechselt werden. Auf Grund zahlreicher Telephonversuche konnte ich folgende Lautgruppen als bei einfacher Perzeption (ohne Kombination) miteinander verwechselbar aufstellen:

p, t, k, — b, d, g, — sch, f, z, ss, x, ch, — m, n, ng — w, s, j. —

R und l wurden meist richtig perzipiert. Der feste Stimmeinsatz wurde häufig mit Verschlufslauten, der Hauch oft mit dem festen Stimmeinsatz oder auch mit den tenues verwechselt. Die Fehler bei der Vokalperzeption sind nur sehr gering.

Nach den Telephonversuchen machte ich gleiche Diktate im Freien und zwar so, dafs die diktierende und die schreibende Person 2—1$^{1}/_{2}$ m voneinander entfernt safsen. Die Versuchsperson safs, damit sie durch andere Eindrücke möglichst wenig gestört würde, in einem offenen Leinwandzelte am Tisch, der Experimentator vor der Öffnung des Zeltes im Freien. Dabei wurde sorgfältig darauf geachtet, dafs der Schreibende den Mund des Diktierenden nicht sehen konnte. Die fortwährende Prüfung der Leichtverständlichkeit der gewöhnlichen Umgangssprache, die Kontrolle der eigenen

Sprachstärke etc. etc. wurden genau wie bei den Telephonversuchen gehandhabt. Ich teile hier das Protokoll eines Versuches mit, der mit einem sehr intelligenten 11 jährigen Mädchen vorgenommen wurde, die trotz aller vorhergehenden Aufklärung die vorgesprochenen Silben mehrfach in französierter Form wiedergab:

Versuchsperson III.

Verzeichnis aller Abweichungeu:

1. n'aller
3. aparo
4. pei
6. s'acher
8. épugau
11. dei
15. usuwei
19. eu
21. beisser
28. nétépa
30. baganna
31. e
32. aller
36. apa
37. copeco
39. patike
40. apalelo
43. calapeni
45. dasepi
46. ap
49. op
50. jacapa
51. café
52. épliki
54. tabeca
55. chez
58. aporiki
62. machahipo
64. ella
66. procohowo
68. ech
69. pacipivo
70. sexa
72. sepelébeau
75. taché
76. ata
77. éhato
80. ategei
81. togopé
84. apoc
85. mifisouc
86. aka
91. chateau
92. tapetext
94. pacsalibu
95. balabo
97. pla
100. baveileau
101. liberei
102. beau
103. autobega
104. trabet
105. mannahaga
106. salouzoha
107. zazeuche
108. fanoza
111. majung

Bei „höheren Töchtern“ dieses Alters scheint ein derartiges Hineinspielen französischer Kombinationen sehr naheliegend zu sein. Aus einem anderen Protokoll einer ebenfalls „höheren Tochter“ seien folgende Französierungen herausgehoben, die man mit den betr. Nummern der Prüfungstabelle vergleichen möge: 6. saché, 8. estdugeau, 14. aussi, 32. aller, 37. gaubedoz, 45. la sedi, 51. hachez, 54. la vega, 75. achez, 90. sachez, 91. chapeau, 95. vadabeau.

Endlich hatte ich eine Reihe von Versuchen mit Diktaten im Zimmer und zwar in ca. 3 m Entfernung von der jedesmaligen Versuchsperson gemacht, natürlich unter sorgfältiger Beachtung aller vorher angegebenen Regeln. Wie vorauszusehen waren hierbei die Abweichungen am geringsten; hier gebe ich ein Protokoll der Abweichungen als Beispiel wieder. Labiale wurden 14 mal falsch eingesetzt, Dentale nur 1 mal. Von den Mediae wurden b und g 2 mal verwechselt, relativ oft dagegen w (6 mal), h (7 mal), sch (3 mal). Der gehauchte Stimmeinsatz wurde allein 5 mal durch den festen Stimmeinsatz ersetzt.

Versuchsperson IV (Versuch im Zimmer).

Verzeichnis aller Abweichungen:

6. sachez (französiert)
8. bädübo
15. pussoweich
18. pis
23. bache
28. itepa
46. ab
51. pache
64. ella
66. dokomodo
69. macipifo
72. sebilebau
73. bä
74. reus
75. asche
77. pehado
86. aka
91. chato
92. dafechex
94. waxalipu
100. babälauch
106. januzocha
108. anozap

Auch bei allen diesen Versuchen ergaben sich stets ähnliche Konsonantenverwechslungen wie bei den Telephonversuchen.

Damit ist im wesentlichen alles berichtet, was aus der eingangs erwähnten Arbeit für das in Rede stehende Thema von Wichtigkeit zu sein scheint, und ich kann nunmehr zu dem Berichte über die Versuche übergehen, welche ich in der Folge anstellte.

Trotz aller Bemühungen, stets einen gleichen Reiz zu setzen, wird doch ohne weiteres einleuchtend sein, dafs der Experimentator nicht immer in gleicher Art und Stärke spricht, ja sprechen kann. Beides ist in erster Linie von dem jeweiligen Gemütszustande, aber auch von manchen anderen, z. B. körperlichen, Umständen abhängig. Daher war es mein Bemühen, einen stets gleichbleibenden Reiz zu den weiteren Versuchen zu benutzen. Dieser ist im Phonogramm gegeben. Ein guter Phonograph, z. B. ein Diktierphonograph oder ein Home-Phonograph von Edison resp. ein Excelsiorapparat, gibt das deutlich Hineingesprochene so exakt wieder, dafs Mifsverständnisse nur sehr selten vorkommen. So werden von vielbeschäftigten Ärzten Briefe in den Diktierphonographen gesprochen, die dann im Laufe des Tages von der Sekretärin abgehört und in die Schreibmaschine übertragen werden. Zu meinen Versuchen habe ich alle ebengenannten Apparate mit gleichem Erfolge benutzt. Will man die Versuche nachmachen, so rate ich, bei den beiden letzten Apparaten darauf zu achten, dafs sie auf recht langsamen Gang gestellt werden — der Diktierphonograph geht stets langsam —, damit die Walze leicht angehalten und sofort wieder in Gang gebracht werden kann, wenn das gehörte Wort niedergeschrieben worden ist. Im übrigen mufs vorausgesetzt werden, dafs derjenige, der die Phonographenversuche macht, auch

im Aufnehmen von Phonogrammen genügend vorgeübt ist. Ein paar Vorversuche werden den Neuling bald belehren, dafs es durchaus nicht so einfach ist, die richtige Stimmstärke mit der rechten Artikulationsschärfe so zu verbinden, dafs eine einwandfreie Wiedergabe erfolgt.

Meine ersten phonographischen Versuche zur Prüfung der Perzeption liegen gleichfalls schon einige Jahre zurück (s. Monatsschrift für Ohrenheilkunde 1902 „Über Hörübungen mittels des Phonographen"). Allerdings benutzte ich damals die Phonogramme nur zu systematischen Hörübungen, indessen ergaben sich auch dabei schon einige Anhaltepunkte bezüglich leichterer und schwererer Perzeption einzelner Laute gegenüber anderen. Ich habe nun die oben aufgezählten 111 sinnlosen Reizworte ebenfalls vom Phonographen diktieren lassen und zwar so, dafs ich, neben dem Schreiber sitzend, den Phonographen bediente und ihn stets nach Produktion eines Wortes so lange anhielt, bis die Versuchsperson ihre Perzeption niedergeschrieben hatte. *Dabei wiederholten sich alle mit dem Telephon gemachten Erfahrungen nur noch in verstärktem Mafse*, und es erscheint überflüssig, hier noch weitere Protokolle der Phonogrammversuche mitzuteilen. Wem also an der *Hervorrufung der Kombination* aus irgendwelchen Gründen bei den Versuchen besonders liegt, der findet im Phonogramm ein ganz vortreffliches Reizinstrument, und zwar wenn er von der betreffenden Walze ein Negativ machen läfst, von dem er jederzeit neue Abgüsse erhalten kann, einen *stets gleichbleibenden Reiz*, der daher bei gröfseren Versuchsreihen ausgezeichnete Verwendung finden kann.

Mir selbst lag aber doch zunächst mehr daran, auch beim Phonographen die Gesetze der Lautvertauschung beim Hören genauer festzustellen. Daher schaltete ich nach den bisherigen Erfahrungen die Kombination noch intensiver aus, indem ich nur Silbenfolgen aus je drei Silben bestehend anwandte, in denen jede Silbe mit einem einfachen Konsonanten begann und mit dem Vokal a endete. So bildete ich mir 20 dreisilbige Prüfungsworte:

1. gabada, 2. dabaga, 3. katapa, 4. tapaka, 5. fassascha, 6. ssaschafa, 7. maŋana [1], 8. ŋanama, 9. parala, 10. larapa,

[1] Das Buchstabenzeichen ŋ entspricht dem Nasallaut in „lange", wenn man das g nicht besonders ausspricht.

11. wasaja, 12. jasawa, 13. sajasa, 14. fapada, 15. tassaga, 16. kaschala, 17. rapassa, 18. maschata, 19. kanaka, 20. schapapa.

Auf diese Weise wurde die Aufmerksamkeit der Versuchsperson nur den Konsonanten zugelenkt. Die Aufgabe war also erleichtert, und das Hören hierbei nicht dem gewöhnlichen Hören, wobei das Wort ja immer im ganzen aufgefafst werden mufste, entsprechend, sondern speziellen Teilen im jedesmaligen Worte zugewendet. Auf diese Weise kann man natürlich die Entstehung von „Scheinworten", die die Kombination herausfordern, vermeiden.

Ich gebe im nachfolgenden drei Protokolle von den Versuchspersonen A, H und L wieder. Die beiden ersteren liefs ich das Phonogramm nach dem ersten Diktat nochmals abhören, wobei sie ihre eventuell bemerkten Fehler verbessern mufsten, die Versuchsperson L bekam das Phonogramm sogar dreimal zu hören. Der gute Erfolg bez. der Verbesserung der Perzeption ist stets bemerkbar, u. a. ein gutes Zeichen für die Vortrefflichkeit des phonographischen Apparates.

Versuchsperson A. (2 × gehört).

1. **labada (labada)**	g = l (2 ×)
2. **nabada (namada)**	d = n (2 ×) b = m g = d (2 ×)
3. **matapa (katapa)**	k = m
4. **lapata (lapata)**	t = l (2 ×) k = t (2 ×)
5. **matata (matascha)**	f = m (2 ×) ss = t (2 ×) sch = t
6. **matapa (maschapa)**	ss = m (2 ×) sch = t f = p (2 ×)
7. **·rana ('arana)**	m = o m = ' ŋ = r (2 ×)
8. **manama (ranama)**	ŋ = m ŋ = r
9. **tarala (tarala)**	p = t (2 ×)
10. **larapa (larapa)**	———
11. **majaja (manaja)**	w = m (2 ×) s = j s = n
12. **jažaba (jažaba)** [1]	s = ž (2 ×) w = b (2 ×)
13. **najaža (najaža)**	s = n (2 ×) s = ž (2 ×)
14. **pabada (papada)**	f = p (2 ×) p = b
15. **kakaka (taschaka)**	t = k ss = k ss = sch g = k (2 ×)
16. **kaschala (kaschala)**	———
17. **rapata (rapata)**	ss = t (2 ×)
18. **maschasa (maschata)**	t = s
19. **kanaka (kanaka)**	———
20. **schapapa (schapapa)**	———

[1] ž ist dem französischen j gleichlautend.

Es werden also von 2 × 60 = 120 vorgesprochenen Konsonanten 53 falsch gehört, und zwar 29 beim ersten, 24 beim zweiten Hören.

Es wurden die obenstehenden mit den untenstehenden Lauten verwechselt:

	4	6	6	16	8	10	6	8	10	6	6	4	6	6	4	8	6 = 120
	b	d	g	p	t	k	f	ss	sch	m	n	ŋ	r	l	w	s	j
A.	m	n	l	t	l	m	m	t	t	—		r			m	j	
		n	l	t	l	t	m	t	t	'		r			m	n	
			d	b	k	t	p	m				m			b	ž	
			d		s		p	m				r			b	ž	
			k				p	k								n	
			k				p	sch								n	
								t								ž	
								t								ž	

Richtig gehört wurde immer n, r, l, j. Es wurde gehört statt b — 1 × m; statt d — 2 × n; statt g — 2 × l, 2 × d, 2 × k; statt p — 2 × t, 1 × b; statt t — 2 × l, 1 × k, 1 × s; statt k — 1 × m, 2 × t; statt f — 2 × m, 4 × p; statt ss — 4 × t, 2 × m, je 1 × k, sch; statt sch 2 × t; statt m je 1 × o,'; statt ŋ — 3 × r, 1 × m; statt w — 2 × b, 2 × m; statt s — 4 × ž, 3 × n, 1 × j.

Niemals richtig gehört wurden: g, f, ss, ŋ, w, s.

Der Bruch $\frac{\text{Nichtperzeption}}{\text{Gesamtzahl der Laute}}$ ist bei b = $\frac{1}{4}$, d = $\frac{2}{6}$, g = $\frac{6}{6}$, p = $\frac{3}{16}$, t = $\frac{4}{8}$, k = $\frac{3}{10}$, f = $\frac{6}{6}$, ss = $\frac{8}{8}$, sch = $\frac{2}{10}$, m = $\frac{2}{6}$, n = $\frac{0}{6}$, ŋ = $\frac{4}{4}$, r = $\frac{0}{6}$, l = $\frac{0}{6}$, w = $\frac{4}{4}$, s = $\frac{8}{8}$, j = $\frac{0}{6}$.

Je kleiner der Bruch, desto besser die Perzeption; die vorzüglichste Perzeption also bei 0. Nehmen wir als gute Perzeption die Werte bis zum Bruch $^1/_2$, so wurden vorzüglich resp. gut perzipiert die Laute: n, r, l, j, b, d, p, k, sch, m, t; schlecht resp. überhaupt nicht die Laute: g, f, ss, ŋ, w, s.

Versuchsperson H. (2 × gehört).

1. tapata dnapata	g = t g = dn b = p (2 ×) d = t (2 ×)
2. dapata dapata	b = p (2 ×) g = t (2 ×)
3. padata patapa	k = p (2 ×) t = d p = t
4. hapata papata	t = h t = p k = t (2 ×)
5. patata patata	f = p (2 ×) ss = t (2 ×) sch = t (2 ×)
6. taschapa taschapa	ss = t (2 ×) f = p (2 ×)
7. 'angana 'angana	m = ' (2 ×)
8. panama panama	ŋ = p (2 ×) (hier trat offenbar Kombination ein)
9. parala parala	————————
10. larapa larapa	————————

11. **walaja wanaja**	s = l s = n
12. **jalawa janawa**	s = l s = n
13. **jasana jasana**	s = j (2 ×) j = s (2 ×) s = n (2 ×)
14. **padata papada**	f = p (2 ×) p = d d = t
15. **tataga tataga**	ss = t (2 ×)
16. **kaschala kaschala**	———————
17. **[g]rapata [g]rapata**	ss = t (2 ×)
18. **paschata paschata**	m = p (2 ×)
19. **kanaka kanaka**	———————
20. **schapapa schapapa**	———————
52	52

Von den 2 × 60 = 120 Konsonanten werden demnach 52 falsch gehört, und zwar 28 beim ersten, 24 beim zweiten Hören.

Es wurden die obenstehenden mit den untenstehenden Lauten verwechselt:

	4	6	6	16	8	10	6	8	10	6	6	4	6	6	4	8	6 = 120
	b	d	g	p	t	k	f	ss	sch	m	n	ŋ	r	l	w	s	j
II.	p	t	t	t	d	p	p	t	t	’		p				l	s
	p	t	dn	d	h	p	p	t	t	’		p				n	s
	p	t	t		p	t	p	t		p						l	
	p		t			t	p	t								n	
							p	t								j	
							p	t								j	
								t								n	
								t								n	

R i c h t i g g e h ö r t wurde i m m e r n, r, l, w. Es wurde gehört statt b — 4 × p; statt d — 3 × t; statt g — 3 × t, 1 × gn; statt p — je 1 × t, d; statt t — je 1 × d, h, p; statt k — 2 × p, 2 × t; statt f — 6 × p; statt ss — 8 × t; statt sch — 2 × t; statt m — 2 ×’, 2 × p; statt ŋ — 2 × p; statt s — 4 × n, 2 × l, 2 × j; statt j — 2 × s.

N i e m a l s r i c h t i g g e h ö r t wurde ss, b, f und s.

Der Bruch $\frac{\text{Nichtperzeption}}{\text{Gesamtzahl der Laute}}$ ist bei b = $\frac{4}{4}$, d = $\frac{3}{6}$, g = $\frac{4}{6}$, p = $\frac{2}{16}$, t = $\frac{3}{8}$, k = $\frac{4}{10}$, f = $\frac{6}{6}$, ss = $\frac{8}{8}$, sch = $\frac{2}{10}$, m = $\frac{4}{6}$, n = $\frac{0}{6}$, ŋ = $\frac{2}{4}$, r = $\frac{0}{6}$, l = $\frac{0}{6}$, w = $\frac{0}{6}$, s = $\frac{8}{8}$, j = $\frac{2}{6}$. Rechnen wir bis zum Wert $\frac{1}{2}$ gute Perzeption, darüber schlechte, so sind gut perzipierbar: d, p, t, k, sch, n, ŋ, r, l, w, j; schlecht perzipierbar: b, g, f, ss, m, s.

Versuchsperson L. (in Klammer gesetzt sind die beim 2. resp. 3. Hören niedergeschriebenen Silben).

1. gabada (gabascha, gabada)	d = sch
2. dabada (dabascha, dabada)	g = d g = sch g = d
3. kanaba (kataba, katapa)	t = n p = b (2 ×)
4. kahapa (kahapa, kahapa)	t = k (3 ×) p = h (3 ×) k = p (3 ×)
5. haschaja (haschaža 2 ×)	f = h (3 ×) ss = sch (3 ×) sch = j sch = ž (2 ×)
6. schahaka (schahadra, schaschaka)	ss = sch (3 ×) sch = h (2 ×) f = k (2 ×) f = dr
7. ŋalaŋa (2 × Ebenso)	m = b (3 ×) ŋ = l (3 ×)
8. namapa (namana, nanama)	ŋ = n (3 ×) n = m (2 ×) m = p m = n
9. harala (karala, karala)	p = h p = k (2 ×)
10. larapa (larapa, larapa)	———
11. dabaja (wasa[n]ia, wasa[n]ia)	w = d s = b
12. jasawa (jasawa, jasawa)	———
13. sajasa (sajasa, sajasa)	———
14. namada (schamada, schamada)	f = n p = m (3 ×) f = sch (2 ×)
15. hakada (hakada, hapaga)	t = h (3 ×) ss = k (2 ×) ss = p g = d (2 ×)
16. kaschala (kaschala, kaschala)	———
17. rabascha (rapascha, rapata)	p = b ss = sch (2 ×) ss = t
18. maschata (maschata, maschata)	———
19. kalada (kalaga, kanaka)	n = l (2 ×) k = d k = g
20. schapapa (schapapa, schapapa)	———
73.	73.

Von 3 × 60 = 180 Konsonanten wurden 73 falsch gehört, und zwar 29 beim ersten, 26 beim zweiten und 16 beim dritten Hören.

Es wurden verwechselt die oben stehenden Laute mit den untenstehenden:

	6	9	9	24	12	15	9	12	15	9	9	6	9	9	6	12	9 = 180
	b	d	g	p	t	k	f	ss	sch	m	n	ŋ	r	l	w	s	j
L.		sch	d	b	n	p	h	sch	j	b	m	l			d	b	
			sch	b	k	p	h	sch	ž	b	m	l					
			d	h	k	p	h	sch	ž	b	l	l					
			d	h	k	d	k	sch	h	p	l	n					
			d	h	h	g	k	sch	h	n		n					
				h	h		dr	sch				n					
				k	h		n	k									
				k			sch	k									
				m			sch	p									
				m				sch									
				m				sch									
				b				t									

Stets richtig gehört wurden b, r, l und j. Es wurde gehört statt d — 1 × sch; statt g — 4 × d, 1 × sch; statt p — 3 × b, 4 × h, 2 × k, 3 × m; statt t — 1 × n, 3 × k, 3 × h; statt k — 3 × p, 1 × d, 1 × g; statt f — 3 × h, 2 × sch, 2 × k, je 1 × dr, n; statt ss — 8 × sch, 2 × k, je 1 × p, t; statt sch — 1 × j, 2 × ž, 2 × h; statt m — 3 × b, je 1 × p, n; statt n — 2 × m, 2 × l; statt ŋ — 3 × l, 3 × n; statt w — 1 × d; statt s — 1 × b.

Niemals richtig gehört wurden: f, ss und ŋ

Der Bruch der $\frac{\text{Nichtperzeption}}{\text{Gesamtzahl der Laute}}$ ist bei $= \frac{0}{6}$, d $= \frac{1}{9}$, g $= \frac{5}{9}$, p $= \frac{12}{24}$, t $= \frac{7}{12}$, k $= \frac{5}{15}$, f $= \frac{9}{9}$, ss $= \frac{12}{12}$, sch $= \frac{5}{15}$, m $= \frac{5}{9}$, n $= \frac{4}{9}$, ŋ $= \frac{6}{6}$, r $= \frac{0}{9}$, l $= \frac{0}{9}$, w $= \frac{1}{6}$, s $= \frac{1}{12}$, j $= \frac{1}{9}$.

Gut perzipierbar sind: b, d, p, k, sch, n, r, l, w, s, j;
schlecht „ „ g, t, f, ss, m, ŋ.

Vergleichende Tabelle der Nichtperzeption unter verschiedenen Versuchsbedingungen.

V.P.	b	d	g	p	t	k	f	ss	sch	m	n	ŋ	r	l	w	s	j	
A.	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{6}{6}$	$\frac{3}{16}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{6}{6}$	$\frac{8}{8}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{0}{6}$	$\frac{4}{4}$	$\frac{0}{6}$	$\frac{0}{6}$	$\frac{4}{4}$	$\frac{8}{8}$	$\frac{0}{6}$	sinnlose Silben mit Ausschluß jeder Kombination. Phonogramme.
H.	$\frac{4}{4}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{2}{16}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{6}{6}$	$\frac{8}{8}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{0}{6}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{0}{6}$	$\frac{0}{6}$	$\frac{0}{6}$	$\frac{8}{8}$	$\frac{2}{6}$	
L.	$\frac{0}{6}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{5}{9}$	$\frac{12}{24}$	$\frac{7}{12}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{9}{9}$	$\frac{12}{12}$	$\frac{5}{15}$	$\frac{5}{9}$	$\frac{4}{9}$	$\frac{6}{6}$	$\frac{0}{9}$	$\frac{0}{9}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{9}$	
II	$\frac{4}{17}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{11}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{3}{12}$	$\frac{3}{14}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{0}{5}$	$\frac{0}{16}$	$\frac{0}{12}$	$\frac{8}{18}$	$\frac{4}{13}$	$\frac{2}{8}$	Telephonversuche.
I	$\frac{11}{17}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{11}$	$\frac{7}{15}$	$\frac{6}{12}$	$\frac{4}{14}$	$\frac{6}{10}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{5}{10}$	$\frac{5}{10}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{0}{16}$	$\frac{0}{12}$	$\frac{14}{18}$	$\frac{1}{13}$	$\frac{2}{8}$	
III	$\frac{7}{17}$	$\frac{11}{15}$	$\frac{8}{11}$	$\frac{6}{15}$	$\frac{6}{12}$	$\frac{5}{14}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{0}{10}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{9}{18}$	$\frac{0}{13}$	$\frac{3}{8}$	Diktat im Freien.
IV	$\frac{2}{17}$	$\frac{0}{15}$	$\frac{2}{11}$	$\frac{0}{15}$	$\frac{0}{12}$	$\frac{0}{14}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{0}{10}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{0}{10}$	$\frac{0}{7}$	$\frac{0}{5}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{0}{12}$	$\frac{6}{18}$	$\frac{0}{13}$	$\frac{0}{8}$	Diktat im Zimmer.

Besonders auffallend erscheint für die phonographischen Versuche die völlige Nichtperzeption der tonlosen Reibelaute f und ss, die beide bei direktem Hören — ohne vermittelnden Apparat — vortrefflich differenziert werden. Im übrigen sind die Verwechslungen hier der gleichen Art wie die früher beschriebenen, d. h. es kommen die gleichen Konsonantengruppen zum Vorschein. Schon ein Blick auf die Vertauschungstabellen

der mitgeteilten drei Protokolle lehrt dies; stellt man eine gröſsere Zahl zusammen — was man bei diesen Versuchen, die die Kombination fast völlig ausschalten, sehr gut tun kann —, so wird das noch deutlicher. In der vergleichenden Tabelle sind die Resultate der drei Methoden aus den hier mitgeteilten Beispielen zusammengestellt. Die Ähnlichkeit der Phonogrammversuche mit den am Telephon gewonnenen ist leicht zu bemerken, obwohl nicht dieselben Reizworte Verwendung fanden.

Daſs derartige Versuche, wie die zuletzt geschilderten, notwendig vorhergehen müssen, ehe man den Phonographen zu Versuchen mit „Scheinworten" verwendet, liegt auf der Hand. Denn nur nach sorgfältiger Feststellung der Möglichkeiten der reinen Perzeption kann man dann die Gröſse und die Richtung der Kombination beurteilen. Ferner wird man bei der phonographischen Benutzung von Scheinworten entweder solche zusammenstellen, die aus leicht hörbaren Konsonanten bestehen, wie r, l, n, sch, k usf. oder aus solchen, die stets schwer resp. gar nicht differenziert wurden, oder endlich die beiden Gattungen von Konsonanten bewuſst zweckentsprechend mischen. Und damit gelangen wir zur Beantwortung der Frage, welche Bedeutung derartige Versuche in experimentalpsychologischer Hinsicht gewinnen können.

Zunächst ist offenkundig, daſs bei Benutzung von Scheinworten die Kombination stets so mächtig angeregt wird, daſs der Hörende auch wider seinen Willen stets dazu gelangt, diejenigen W o r t e, d i e s e i n e r g e s a m t e n G e d a n k e n w e l t, s e i n e r j e w e i l i g e n K o n s t e l l a t i o n d e r V o r s t e l l u n g e n z u n ä c h s t l i e g e n, an die Stelle der gehörten sinnlosen Silbenfolgen zu setzen, sie in ihnen zu hören. Sehr deutlich geht dies aus dem Protokoll der Versuchsperson I hervor, eines 18jährigen, sehr verliebten, flattrigen jungen Menschen; alles Weibliche zieht ihn an und die Konstellation seiner Vorstellungen ist aus den häufigen Mädchennamen, zu denen noch eine „Dame" hinzukommt, leicht erkennbar. Auch die französierten Scheinworte der beiden „höheren Töchter" gehören hierher. Würde man phonographische Prüfungen mit einem bestimmten Ziel der Aufdeckung gewisser vermuteter Gedankenrichtungen vornehmen wollen, so brauchte man nur den entsprechenden Worten ähnlich klingende Silbenfolgen als Reiz anzuwenden, um das positive oder negative Ergebnis sichtbar zu machen. Dabei würde es naturgemäſs nicht

nur überflüssig, sondern auch wenig zweckentsprechend sein, wenn man das Gehörte schreiben liefse. Es genügt vollkommen, dem Prüfling das Gehörte laut nachsagen zu lassen. Die dazu verwendeten Konsonanten dürfen aber nicht zu ähnlich sein, also zu den ganz leicht vertauschbaren gehören, denn dann ist das Resultat, dafs das beabsichtigte Wort gehört wird, von vornherein absolut sicher. Davon kann man sich leicht überzeugen, wenn man folgende Worte in den Phonographen spricht und später von einem völlig unvorbereiteten Hörer abhören läfst: „lieber dott — duten tach — diestanne — taffeetanne — tatao — ein tleines dlas — ssweiunsswanssig — slissel — ssöne ssuë — ein hübsser tiss — ssrecklich tomiss — sa wohl! — dante ssön — seh wech!" Jeder Hörer wird diese bekannten Typen der Kindersprache ohne weiteres in der richtigen Aussprache der Erwachsenen aus dem Phonographen heraushören und von der Verstümmelung keine Ahnung haben. Und doch hört man den Unterschied auch im Phonographen recht gut, wenn man die richtige und falsche Aussprache nebeneinander hineinspricht. Man wird also jedenfalls die phonographischen Reizworte sehr vorsichtig auswählen müssen, um eventuell zur Erforschung der gewohnheitsgemäfsen Konstellation der Vorstellungen das Instrument benutzen zu können. Dafs die Möglichkeit dazu vorliegt, wurde von Herrn Lipmann in der Diskussion zu vorliegendem Vortrage in Amsterdam wohl zugegeben.

Vorgefafste Meinungen können der eklektischen Kombination beim Hören und Verstehen eine ganz bestimmte Richtung geben, eine Richtung, die selbst bei guter Aufmerksamkeit nicht verlassen werden kann. Schon in der anfangs erwähnten Arbeit wies ich darauf hin, von wie grofser Bedeutung diese Verhältnisse unter Umständen für die Aussagen vor Gericht sind. Die von William Stern inaugurierte Forschung der Psychologie der Aussage hat hier meiner Meinung nach ein noch unbebautes Gebiet. Es läfst sich nach den oben gegebenen Zusammenstellungen wohl eine gewisse Wahrscheinlichkeit für die Richtigkeit des Hörens resp. das Verhören bestimmter Worte festsetzen, die sogar zahlenmäfsig zum Ausdruck gelangen kann, wenn man die verwechselbaren Laute resp. Lautgruppen im Auge behält. Es ist z. B. wahrscheinlich, „passe" mit „tasse" oder „kasse" beim Hören zu vertauschen, höchst unwahrscheinlich jedoch, diese drei Worte mit „Rasse" oder „lasse" verhört zu haben. Jeden-

falls sollten besonders bei Kinderaussagen diese verhörbaren Lautgruppen zur Wahrscheinlichkeitsbeurteilung behaupteter gehörter Äuſserungen mit benutzt werden. Denn Kinder differenzieren noch lange Zeit ganz besonders aber in der vorschulpflichtigen Zeit die einzelnen Lauteindrücke sehr schlecht. Versuche darüber stellte auch Kroiss an. Davon kann man sich ebenfalls gelegentlich an gesprochenen Phonogrammen überzeugen. Auch ist dies neben der gröſseren Ungeschicklichkeit der Artikulationswerkzeuge sicherlich die triftigste Ursache der Entwicklungshemmung in der Aussprache einiger Laute, wie k, s, sch. Besonders die letztgenannten beiden Laute werden fast regelmäſsig lange Zeit hindurch durch zwei Laute ersetzt, die in der Mitte zwischen ss und sch stehen, so daſs das Kind einem weniger scharf hörenden Erwachsenen ganz richtig zu sprechen scheint, obgleich es in „nasche" und „nasse" einen fast gleichen S-Laut verwendet, ein Umstand, der, wie mir scheint, fast allen Beobachtern der Kindersprache entgangen ist; denn auch in dem vortrefflichen und erschöpfenden Werke von Clara und William Stern über die Kindersprache finde ich ihn nicht erwähnt: Das kindliche ss ist nicht so scharf wie das der Erwachsenen und das kindliche sch nicht so weich, wie das spätere sch.[1] Die Schwierigkeit der Lautbildung ist aber bei den kindlichen S-Lauten sicher nicht gröſser als bei denen der Erwachsenen; es kann demnach wohl nur die mangelhafte Differenzierung in Frage kommen, wie ich mich noch vor kurzem bei meinem jüngsten Töchterchen wieder von neuem überzeugen konnte.[2]

Sowie aber das Auge neben dem Ohr beim Kinde schärfer die Artikulation erfaſst, nimmt die richtige Perzeption, das richtige Hören und Verstehen zu. Das ist natürlich bei uns allezeit

[1] Ich meine hier natürlich nicht etwa die allgemein bekannte Ersetzung des sch durch ss und umgekehrt, sondern es entsteht nach Überwindung dieser Vertauschung in der weiteren Folge der Sprachentwicklung ein spezifisch kindliches ss und ein spezifisch kindliches sch. Gerade die Anwendung dieser beiden wohl voneinander unterscheidbaren Laute ruft bei den meisten Hörern die Meinung hervor, daſs die betreffenden Kinder nun bereits ganz richtig, wie die Erwachsenen sprächen.

[2] Übrigens stellen C. und W. Stern die sensorischen Fehler als Ursache der fehlerhaften Nachahmung und der Vernachlässigung feinerer Klangunterschiede obenan (a. a. O. S. 284) und das mit Recht.

unseres Lebens der Fall. Je mehr Sinne wir zur Perzeption des Gesprochenen benutzen, desto besser verstehen wir. Der neben dem Gehör dazu geeignetste Sinn ist das Auge. Daher muſs man sich bei Anstellung der Diktierversuche beim direkten Hören so vorsichtig verhalten, denn sowie die Versuchsperson den Mund des Diktierenden sieht, kann sie naturgemäſs die Laute b und d, die sie sonst verwechseln könnte, mit absoluter Sicherheit unterscheiden.

Damit komme ich zu der Frage, wieweit ein Schwerhöriger resp. Ertaubter im Auge einen Ersatz für das verloren gegangene Gehör finden kann, inwieweit also aus „Hören und Verstehen" ein „Sehen und Verstehen" werden kann. Daſs es bei dem vortrefflichen Ablesen des Gesprochenen, wie es manche Ertaubte erlernen, viel weniger auf genaues Erkennen jedes einzelnen Lautes an bestimmten Bewegungen, wie auf gutes und vernünftiges Kombinieren, schnelles Erfassen aller möglichen Kombinationen sowie prompt einsetzende eklektische Kombination ankommt, war mir schon lange sicher. Ich hatte aber kürzlich einen Ertaubten in meiner Behandlung, der eine geradezu phänomenale Ablesefähigkeit besitzt, sein Abiturium gemacht hat und nun mit Erfolg die Vorlesungen besucht; und ihn benutzte ich, um seine wirkliche Perzeption mit den gleichen sinnlosen Silbenfolgen zu untersuchen, wie die Gehörsperzeption bei den Hörenden. Dabei stellte sich bei dem sonst jedes Wort auch einer flott geführten Unterhaltung richtig auffassenden jungen Manne ein fortwährendes Vertauschen vom b, p, m — d, t, n — g, k, ŋ — f, w — usf. usf. ein; ferner aber, trotzdem ich ihm den Zweck der Probe genau auseinandergesetzt hatte und fortwährend darauf beim Diktieren hinwies, ein geradezu unbezwingbares Einwirken der Kombination, das erst ganz allmählich unterdrückt werden konnte. So schrieb er nieder: 2. alt — 3. Bemerkung — 15. muſs auch weiter — 16. mein Karl — 43. Kletterpartie — 60. Protokoll — 61. rufe mal usw. (man vergleiche zu den Zahlen die Wörter der Prüfungstabelle). Erst nach und nach, im Laufe des Diktats, wurde er der Kombinationseinwirkung Herr, nicht ohne daſs sie manchmal sich zwangsartig Geltung verschaffte. So schrieb er 106: „denn muſst du schnell" — strich es dann aber gleich wieder aus und schrieb dafür erheblich richtiger das sinnlose Wort „darusoscha". Er hat nicht weniger wie 23 derartige

Kombinationsworte oder kleine Sätze aufzuweisen. Teilt man die 111 Worte in 10 Perioden von 11, so finden sich in der

ersten	Periode	5	sinnenthaltende	Kombinationen
zweiten	„	4	„	„
dritten	„	1	„	„
vierten	„	4	„	„
fünften	„	2	„	„
sechten	„	3	„	„
siebenten	„	1	„	„
achten	„	2	„	„
neunten	„	0	„	„
zehnten	„	1	„	„

Man sieht deutlich, wie er die Zwangswirkung der eklektischen Kombination allmählich zurückdrängt.

Wie sehr der erste Leseunterricht auf eine bessere Differenzierung der gehörten Sprache von seiten des Kindes einwirkt, wie schon die verschiedenen Buchstabenzeichen die deutliche Trennung der Laute fördern, das erkennt man vor allem daran, daſs das Stammeln, d. h. die fehlerhafte Aussprache einzelner Laute in den ersten Schuljahren in auffallender Weise abnimmt. Daſs man diese günstige Einwirkung des ersten Leseunterrichtes noch durch bessere Ausnutzung der übrigen Sinne, die das Gesprochene perzipieren, vergröſsern und vertiefen kann, also durch bewuſste Benutzung von Auge und Tastsinn, darauf habe ich schon vor 10 Jahren in einer kleinen Schrift aufmerksam gemacht (Die Benutzung der Sprachphysiologie beim ersten Leseunterricht), und das ist in neuerer Zeit durch Spieser in systematischer Weise durch praktische Unterrichtsergebnisse festgelegt worden.

In ähnlicher Lage wie die kleinen Kinder der Sprache der Erwachsenen gegenüber, befinden sich die Schüler des Berliner orientalischen Seminars den ihnen dort vorgeführten Afrikanern gegenüber, deren Sprache sie noch nie gehört haben, deren Gesprochenes sie aber doch mit unseren Schriftzeichen fixieren sollen. Da gibt es die gleichen Verwechslungen, wie die, welche die sprechenlernenden Kinder begehen, und manche Unterscheidungen z. B. die des labiodentalen vom labiolabialen f werden kaum je von selbst, d. h. ohne Nachhilfe des Lehrers, aufgefunden und scheinen doch nachher so auſserordentlich leicht hörbar und auffaſsbar zu sein.

Die Wirkung von Suggestivfragen.

Von

Otto Lipmann.

(Dritter Artikel.)

A. Experimenteller Teil.

Dritter Abschnitt.

Die Abhängigkeit der Suggestivität einer Frage von der Person des Gefragten. — (Die Suggestibilität).[1]

Kapitel VI.

Die Beziehungen zwischen der Suggestibilität und anderen Aussage-Indices.

§ 28. Methode der Untersuchung.

Von den 1196[2] Versuchspersonen, mit denen die Hauptversuche „mit Einstellung" (vgl. § 14) angestellt wurden, beantworteten

405 die Fragen der Abteilung I
401 „ „ „ „ II
390 „ „ „ „ III.

Jede Abteilung enthielt drei *a*-Fragen, es wurden also auch an jede einzelne Person drei *a*-Fragen gerichtet. Es soll nun zu-

[1] Bezüglich des Ausdruckes „Suggestibilität" sei auf die Bemerkung auf S. 45 oben verwiesen.

[2] In § 14 ist von 1202 Versuchspersonen die Rede. Der Unterschied von 1202—1196 beruht wohl auf einem Zählfehler; es schien mir in Anbetracht der absoluten Menge von Versuchspersonen nicht nötig, diesem relativ kleinen Fehler nachzugehen.

nächst untersucht werden, wie die Versuchspersonen sich diesen nicht-suggestiven Fragen gegenüber verhielten.

Es sind folgende Verhaltungsweisen möglich:

	Zahl der Antworten			$\frac{f}{r}$	$\frac{u}{r+f}$
	r	f	u		
F_0	3	0	0	0	0
	2	0	1	0	50
	1	0	2	0	200
F_{50}	2	1	0	50	0
F_{100}	1	1	1	100	50
F_{200}	1	2	0	200	0
$F_{\frac{0}{0}}$	0	0	3	$\frac{0}{0}$	∞
F_{∞}	0	1	2	∞	200
	0	2	1	∞	50
	0	3	0	∞	0

Da u-Antworten überhaupt nur sehr selten auftraten (vgl. die Tabelle in der Anlage, wo $\frac{u}{r+f}^{(a)} = 8$), so lege ich der folgenden Einteilung nur die verschiedenen Werte von $\frac{f}{r}^{(a)}$ zugrunde; d. h. ich teile innerhalb jeder Abteilung (I, II, III) die Versuchspersonen ohne Rücksicht auf Alter, Geschlecht etc. in sechs Gruppen:

1. F_0, bei denen $\frac{f}{r}^{(a)} = 0$
2. F_{50}, „ „ „ $= 50$
3. F_{100}, „ „ „ $= 100$
4. F_{200}, „ „ „ $= 200$
5. $F_{\frac{0}{0}}$, „ „ „ $= \frac{0}{0}$
6. F_{∞}, „ „ „ $= \infty$.

Die Versuchspersonen verteilen sich auf diese sechs Gruppen in folgender Weise:

Es gehören zu Gruppe	in Abteilung I	in Abteilung II	in Abteilung III	im ganzen
F_0	204	195	237	636
F_{50}	105	113	87	305
F_{100}	7	25	16	48
F_{200}	64	48	25	137
$F_{\frac{0}{0}}$	0	2	1	3
F_{∞}	25	18	24	67
Summe	405	401	390	1196

Berechnet man die Korrelationen der drei Abteilungen zueinander (vgl. § 17), so ergibt sich:

Corr (Abt. I, Abt. II) = 0,9898, w. F. = 0,003972
Corr (Abt. I, Abt. III) = 0,9685, w. F. = 0,01226
Corr (Abt. II, Abt. III) = 0,9722, w. F. = 0,01082.

Diese sehr grofsen Korrelationskoeffizienten zeigen, dafs in jeder der drei Abteilungen die Versuchspersonen sich gleichmäfsig über die Gruppen F_0 etc. verteilen, dafs es also in jeder Abteilung annähernd gleichviele Personen gab, die keinen Fehler machten, gleichviele, bei denen $\frac{f(a)}{r} = 50, 100, 200$ etc. war. Es ist damit bewiesen, dafs die drei *a*-Fragen der Abteilung I ebenso schwer richtig zu beantworten waren, wie die drei *a*-Fragen der Abteilung II und diejenigen der Abteilung III. —

Für jede dieser Gruppen wurde nun besonders festgestellt, wie sie sich den einzelnen *a*-, *b*- und *c*-Fragen gegenüber verhielten, um daraus einen Mafsstab für ihre Suggestibilität zu gewinnen; d. h. ich vergleiche z. B. innerhalb der Gruppe F_0 die Wirkung der Frage 2*a* auf die 204 Versuchspersonen der Abteilung I, mit der Wirkung der Frage 2*b* auf die 195 Versuchspersonen der Abteilung II und mit der Wirkung der Frage 2*c* auf die 237 Versuchspersonen der Abteilung III. — In Anbetracht dessen, dafs die Gruppen F_{100} und $F_{\frac{0}{0}}$ (wegen der geringen Anzahl der *u*-Antworten) relativ klein sind, und bei Gruppe F_{∞}, δ und Δ meist $-\infty$ sein werden, lasse ich diese drei Gruppen für das Folgende aufser Betracht und berücksichtige nur die Gruppen F_0, F_{50} und F_{200}.

§ 29. Suggestibilität und Fehlerzahl.

Um nicht allzuviel Rohmaterial zu bringen, beschränke ich mich hier auf die Wiedergabe der Prozentzahlen $\frac{f^{(a)}}{r}$, δ und Δ für jede Gruppe und für jede Frage und für alle Fragen zusammen.

	$\frac{f^{(a)}}{r}$									
	Frage									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	i. g.
Gruppe F_0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
„ F_{50}	51	30	67	7	92	121	44	91	23	51
„ F_{200}	85	94	317	39	586	2300	276	357	220	199
Alle Versuchsp. (vgl. Anlage)	25	25	35	11	48	34	35	48	26	31

	δ									
	Frage									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	i. g.
Gruppe F_0	20	76	29	4	31	4	28	34	20	24
„ F_{50}	21	81	31	−2	3	−4	13	−32	4	10
„ F_{200}	60	224	−3	8	−231	−556	−76	−128	−153	−51
Alle Versuchsp. (vgl. Anlage)	27	87	39	1	20	2	20	15	3	17

	Δ									
	Frage									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	i. g.
Gruppe F_0	43	304	160	36	67	74	117	278	48	98
„ F_{50}	154	370	233	72	108	115	124	309	145	145
„ F_{200}	398	639	925	261	286	100	249	793	310	400
Alle Versuchsp. (vgl. Anlage)	100	350	236	62	104	116	132	310	85	133

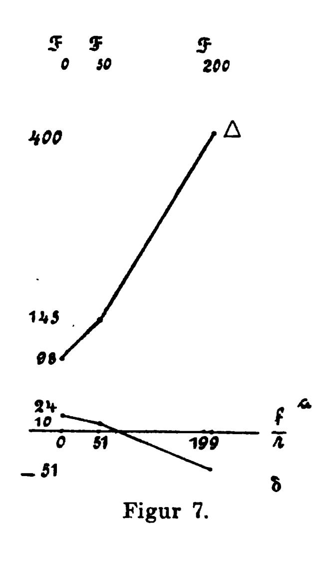
Als allgemeines Resultat ist aus dieser Tabelle ersichtlich: Wenn $\frac{f^{(a)}}{r}$ von 0 auf 51 und 199 wächst, so nimmt δ von

24 auf 10 und — 51 ab und wächst Δ von 98 auf 145 und 400.

Es ist $d\left(\frac{f^{(a)}}{r}, \delta\right) = 1{,}5 \qquad \delta = -0{,}4\,\frac{f^{(a)}}{r} + 27$ (vgl. § 17 u. Fig. 7)

$d\left(\frac{f^{(a)}}{r}, \Delta\right) = 2{,}5 \qquad \Delta = 1{,}6 \cdot \frac{f^{(a)}}{r} + 81.$

Mit anderen Worten können wir diese Gesetzmäfsigkeit folgendermafsen formulieren:



Figur 7.

1. Wenn ein Gruppe von Versuchspersonen bereits auf eine nichtsuggestive Frage hin viele Fehler macht, so vermögen falsche Erwartungsfragen die Fehlerhaftigkeit der Antworten nicht zu vermehren. Je weniger fehlerhaft die Antworten auf nichtsuggestive Fragen sind, einen desto gröfseren Spielraum hat die Suggestivität falscher Erwartungsfragen; je gröfser also die Erinnerungstreue einer Gruppe von Personen ist, desto gröfser *erscheint* auch ihre Suggestibilität dieser Frageform gegenüber. Es bedarf kaum eines Hinweises darauf, dafs der Schlufs, dafs die Suggestibilität auch gröfser *ist*, irrig wäre. Die Differenz $\delta = \frac{s^{(b)}}{r_s} - \frac{s^{(a)}}{r_s}$ kann auf zweierlei Weise vergröfsert werden 1. indem $\frac{s^{(b)}}{r_s}$ gröfser wird, und 2. indem $\frac{s^{(a)}}{r_s}$ kleiner wird.

Beim Vergleich der Gruppen F_{200}, F_{50}, F_0 *überwiegt* das Kleinerwerden von $\frac{s^{(a)}}{r_s}$ das Kleinerwerden von $\frac{s^{(b)}}{r_s}$, so dafs δ vergröfsert wird, und die Suggestibilität gröfser zu werden scheint. Dies ist ein Grund, weshalb δ im Folgenden als Mafsstab für die Suggestibilität keine Verwendung finden kann; ein weiterer Grund ist der, wie die Tabelle zeigt, teilweise höchst unregelmäfsige Verlauf von δ, der eben dadurch hervorgerufen ist, dafs zwei Tendenzen einander kreuzen, von denen keine konstant überwiegt: das Abnehmen des Minuendus und dasjenige des Subtrahendus, so dafs δ bei den Fragen 1 und 2 kleiner, bei den Fragen 5, 6, 7, 8, 9 gröfser wird.

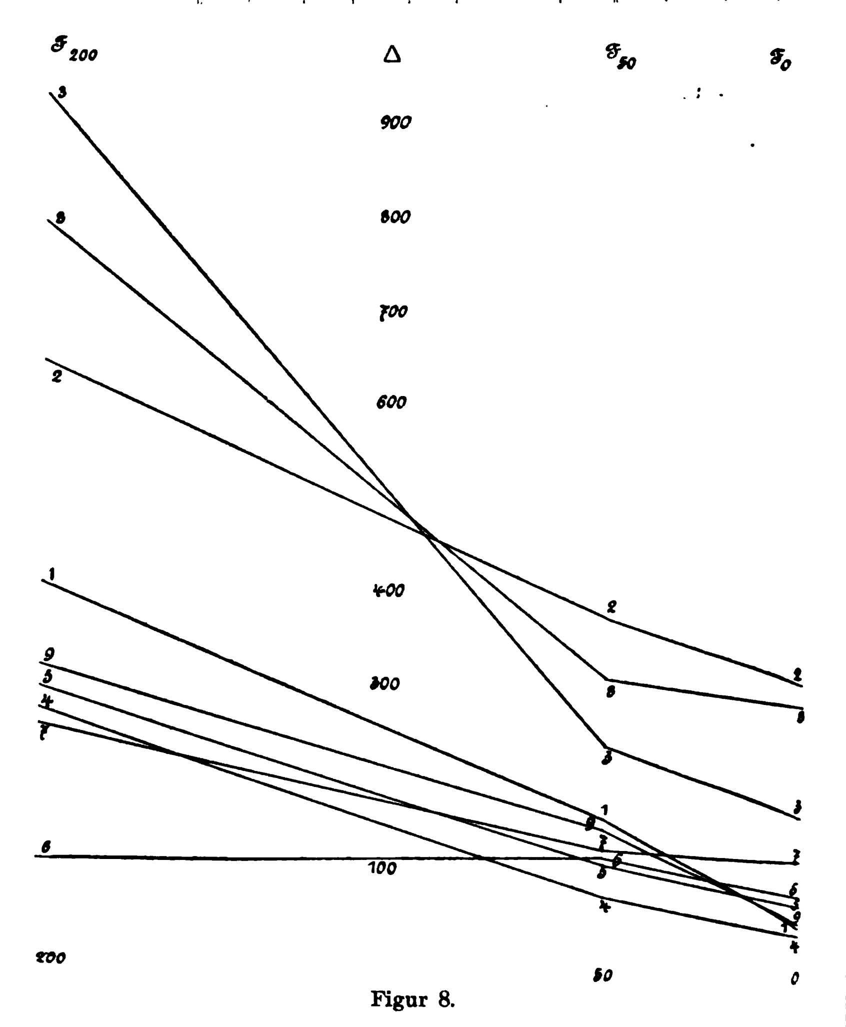
2. Je geringer die Erinnerungstreue einer Gruppe von Personen, gemessen an der Fehlerhaftigkeit ihrer Antworten auf nichtsuggestive Fragen, ist, desto geringer ist auch ihre Suggestibilität gegenüber falschen Voraussetzungs- und unvollständigen Disjunktionsfragen. (Wenn $\frac{f^{(a)}}{r}$ kleiner wird, so wird auch $\frac{s^{(a)}}{r_s}$ kleiner; diese Verkleinerung wird aber nicht nur kompensiert, sondern sogar bedeutend überholt durch das Kleinerwerden von $\frac{s^{(c)}}{r_s}$, so daſs als Endeffekt immer noch eine bedeutende Verkleinerung von $\varDelta = \frac{s^{(c)}}{r_s} - \frac{s^{(a)}}{r_s}$ übrig bleibt.)

Wir werden im Folgenden, soweit meine eigenen Versuche in Frage kommen, ausschlieſslich $\varDelta$ als Maſsstab für die Suggestibilität verwenden. $\varDelta$ erweist sich hierfür besonders auch deswegen als brauchbar, weil, wie die Tabelle zeigt, seine Werte auſserordentlich regelmäſsig verlaufen: das Verhältnis der Zahlen 98, 145, 400 zeigt sich annähernd auch bei Betrachtung der einzelnen Fragen, was, wie wir gesehen haben, bei δ nicht der Fall ist.

	Frage 1				Frage 2				Frage 3			
	$\varDelta$	O.Z.	Diff.	O.Z.	$\varDelta$	O.Z.	Diff.	O.Z.	$\varDelta$	O.Z.	Diff.	O.Z.
F_0	43	2			304	9			160	7		
(F_{50}—F_0)			111	9			66	6			73	7
F_{50}	154	6			370	9			233	7		
(F_{200}—F_{50})			244	6			269	7			692	9
F_{200}	398	6			639	7			925	9		

	Frage 4				Frage 5				Frage 6			
	$\varDelta$	O.Z.	Diff.	O.Z.	$\varDelta$	O.Z.	Diff.	O.Z.	$\varDelta$	O.Z.	Diff.	O.Z.
F_0	36	1			67	4			74	5		
(F_{50}—F_0)			36	3			41	4,5			41	4,5
F_{50}	72	1			108	2			115	3		
(F_{200}—F_{50})			189	5			178	4			— 15	1
F_{200}	261	3			286	4			100	1		

	Frage 7				Frage 8				Frage 9			
	Δ	O.Z.	Diff.	O.Z.	Δ	O.Z.	Diff.	O.Z.	Δ	O.Z.	Diff.	O.Z.
F_0	117	6			278	8			48	3		
$(F_{50}—F_0)$			7	1			31	2			97	8
F_{50}	124	4			309	8			145	5		
$(F_{200}—F_{50})$			125	2			484	8			165	3
F_{200}	249	2			793	8			310	5		



Figur 8.

Wir können nun weiter an der Hand der vorstehenden Tabelle die Frage untersuchen, ob, wenn die Suggestibilität zugleich mit der Fehlerhaftigkeit der Aussage überhaupt abnimmt, an dieser Abnahme alle Fragen in gleicher Weise beteiligt sind.

Figur 8 stellt den Verlauf der Suggestivität der einzelnen Fragen dar, wenn die Fehlerzahl von 200 bis 50 und 0 abnimmt. Wir sehen aus dieser graphischen Darstellung

1. daſs die Suggestivität aller Fragen auſser derjenigen von Frage 6 kontinuierlich abnimmt.
2. daſs die Suggestivität der meisten Fragen in ähnlicher Weise abnimmt. Dies geht daraus hervor, daſs die Linien sich verhältnismäſsig nur selten schneiden; d. h. das Verhältnis der Suggestivität der einzelnen Fragen bleibt in Gruppe F_{50} annähernd dasselbe wie in Gruppe F_{200}, und noch mehr in Gruppe F_0 dasselbe wie in Gruppe F_{50}. Nur die Suggestivität der Fragen 3 und 8 scheint in Gruppe F_{200} zu groſs, die der Fragen 7 und 6 zu klein. Ebenso erscheint die Suggestivität der Fragen 1 und 9 in Gruppe F_0 zu klein. In Anbetracht des regelmäſsigen Verlaufes bei den übrigen Fragen ist dies wohl auf Versuchs-Zufälligkeiten zurückzuführen.
3. Je suggestiver eine Frage auf die Personen der Gruppe F_{200} wirkt, desto mehr nimmt ihre Suggestivität zugleich mit der Fehlerhaftigkeit überhaupt ab. So kommt es, daſs die Fragen sich hinsichtlich ihrer Suggestivität in Gruppe F_{50} weniger voneinander unterscheiden als in Gruppe F_{200} und in Gruppe F_0 wiederum weniger als in Gruppe F_{50}. Auch wenn wir die extremen Werte von $\varDelta$ in Gruppe F_{200} (Frage 3 und 8 einer-, 6 andererseits) auſser Betracht lassen, so beträgt hier die

   Schwankungsbreite 390 (= 639—249)
   in Gruppe F_{50}: 298 (= 370—72)
   „ „ F_0: 268 (= 304—36).

   Trotzdem bleibt, wie gesagt, die Reihenfolge der Fragen hinsichtlich ihrer Suggestivität in allen drei Gruppen ziemlich dieselbe; sie rücken nur näher aneinander. — Die Abnahme der Suggestivität der einzelnen Fragen von Gruppe F_{200} zu F_{50} ist fast völlig proportional der Suggestivität, die sie für Gruppe F_{200} besitzen, wie aus den Ord-

nungszahlen (O. Z.) in der vorigen Tabelle ohne weiteres ersichtlich; dagegen ist eine Proportionalität zwischen der Suggestivität für Gruppe F_{50} und der Abnahme von F_{50} zu F_0 nicht mehr zu konstatieren.

[Ganz ähnlich wie die Δ verhalten sich übrigens die $\frac{f^{(a)}}{r}$ der einzelnen Fragen in den einzelnen Gruppen; doch soll darauf hier nicht näher eingegangen werden, da es nicht streng zum Thema dieser Arbeit gehört.]

Die Gruppen F_0, F_{50}, F_{200} sind zunächst nur nach dem Ergebnis der a-Fragen, ganz ohne Rücksicht auf die psychophysische Beschaffenheit der Versuchspersonen gebildet. Bei Berücksichtigung jedoch der in Kapitel VII zu besprechenden Resultate müssen wir annehmen, dafs in der Gruppe F_0 durchschnittlich ältere, intelligentere etc. Versuchspersonen enthalten sind als in der Gruppe F_{50}, und in dieser wiederum ältere, intelligentere etc. als in der Gruppe F_{200}. Wir erkennen somit als Hauptresultat dieses Paragraphen, dafs, wodurch auch im einzelnen die Abnahme der Fehlerzahl $\frac{f^{(a)}}{r}$ einer Gruppe von Versuchspersonen bedingt sein mag, mit dieser Abnahme auch eine Abnahme der Suggestibilität (Δ) Hand in Hand geht. Nennen wir die Ursachen für die Abnahme der Fehlerzahl X, und ist

$$\frac{f^{(a)}}{r} = \varphi\,(X), \text{ so ist}$$
$$\Delta = \Phi\,(X) = 1{,}6 \cdot \varphi\,(X) + 81$$

Wir dürfen jedoch nicht erwarten, dafs die lineare Beziehung $\Delta = 1{,}6\,\frac{f^{(a)}}{r} + 81$, die wir hier für die Suggestibilität der Gruppen F_0, F_{50} und F_{200} gefunden haben, nun auch genau für alle Alters- etc. Gruppen richtig sein wird. Denn erstens galt auch hier diese Beziehung nur mit einer gewissen Annäherung (d = 2,5), und zweitens sind hier die 118 Versuchspersonen der Gruppen F_{100}, $F_{\frac{0}{0}}$ und F_∞ aufser Betracht geblieben, die aber natürlich in die einzelnen Alters- etc. Gruppen mit eintreten. — Ob die Beziehung zwischen Δ und $\frac{f^{(a)}}{r}$ aufserdem auch noch durch direkte Einflüsse von Alter, Geschlecht etc. modifiziert wird,

mufs vorläufig dahingestellt bleiben; wir werden in § 35 sehen, dafs hauptsächlich der Stand hierfür von ausschlaggebender Bedeutung zu sein scheint.

§ 30. Suggestibilität und Aussageumfang.

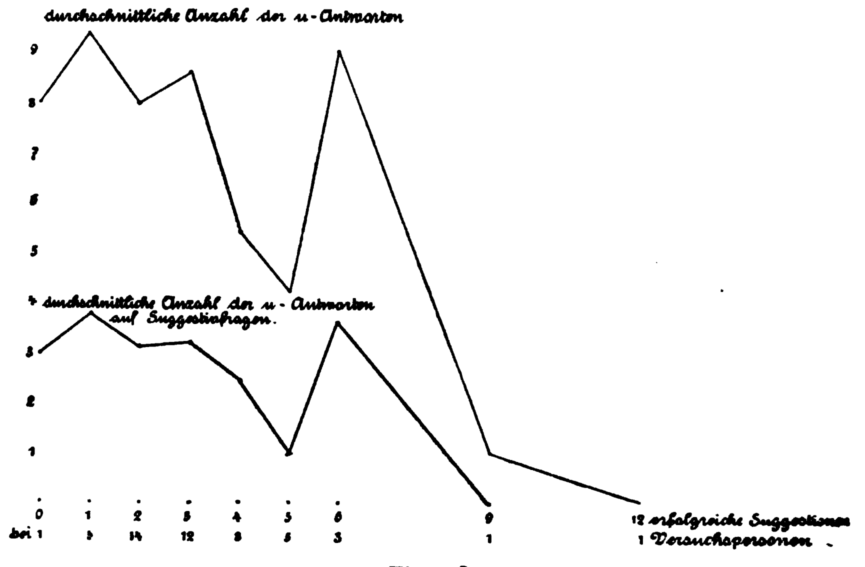
Nach dem in § 23 Gesagten könnte man erwarten, dafs die Suggestibilität einer Gruppe von Personen ebenso wie mit der Fehlerhaftigkeit auch mit dem Aussageumfange in bestimmter Beziehung stehen werde. Wenn wir jedoch dort zu der Meinung gelangten (experimentell liefs es sich aus bestimmten Gründen nicht nachweisen), dafs die Suggestivität einer Frage abhängig von der „testabilité" des betreffenden Aussageobjektes sei, so war dabei die Voraussetzung gemacht, dafs dieselben Personen über Objekte verschiedener „testabilité" auszusagen haben. Anders liegt die Sache, wenn wir verschiedene Gruppen von Personen hinsichtlich ihrer Suggestibilität miteinander vergleichen wollen, die über dieselben Objekte verschieden umfangreiche Angaben machen. Denn konnten wir dort vermuten, dafs für eine *u*-Antwort „ich weifs nicht" der Grund in einer Lückenhaftigkeit oder Undeutlichkeit des Erinnerungsbildes des betreffenden Objektes liege, so können wir hier nicht ohne weiteres annehmen, dafs eine Gruppe von Personen, bei denen $\frac{u}{r+f} = 200$, lückenhaftere und unvollständigere Erinnerungsbilder hat, als eine Gruppe von Personen, bei denen $\frac{u}{r+f} = 50$. Vielmehr wird dieser Grund für eine Antwort „ich weifs nicht" hier gekreuzt durch einen andern, der es bewirkt, dafs mit einer Vermehrung der *u*-Antworten eine Verringerung der Suggestibilität Hand in Hand gehen könnte: die Tatsache nämlich, dafs die *u*-Antwort unter Umständen ein Beweis für „die Erkenntnis des Nichtwissens", „ein Index für die Urteilsfähigkeit"[1] sein kann. So kommt es, dafs bei van der Torren „im allgemeinen mit dem Alter . . . die Reaktionen . . . ‚weifs nicht' bedeutend steigt." Eine solche Gesetzmäfsigkeit ist bei meinen Versuchen nicht zu konstatieren, wohl weil die Zahl der *u*-Antworten, wie bereits mehr-

---

[1] van der Torren, Über das Auffassungs- und Unterscheidungsvermögen für optische Bilder bei Kindern. *Zeitschrift f. angew. Psychol. u. psychol. Sammelforschung* **1** (3), 199. 1907.

fach erwähnt, überhaupt eine sehr geringe war. Jedenfalls scheint eine grofse Anzahl von *u*-Antworten bei einer Gruppe von Versuchspersonen einerseits auf eine geringe Lebhaftigkeit der Erinnerungsbilder hinzudeuten und somit die Suggestibilität zu begünstigen, andererseits eine grofse Urteilsfähigkeit dieser Versuchspersonen und somit eine geringe Suggestibilität zur Voraussetzung zu haben, so dafs eine theoretische Untersuchung des Zusammenhanges zwischen Suggestibilität und Aussageumfang keinen Erfolg verspricht.

Rodenwaldt (3) hat versucht, auf Grund seiner Experimente dieser Frage näher zu treten; der Erfolg ist jedoch auch kein sehr zufriedenstellender (vgl. Figur 9).



Figur 9.

Immerhin scheint es, dafs bei den am wenigsten suggestiblen Versuchspersonen die meisten *u*-Antworten auftreten.

Zu demselben Schlusse gelangt Ranschburg (21) beim Vergleich des Ausfalles seiner Experimente an debilen Schulkindern mit denen Sterns an Normalen:

Bei Stern (1) war $\frac{u}{r+f}^{(a)} = 9 \quad \frac{u}{r+f}^{(b)} = 19 \quad \delta = 3$

„ Ranschburg (21) „ $\frac{u}{r+f}^{(a)} = 8 \quad \frac{u}{r+f}^{(b)} = 9 \quad \delta = 119$

„Die Antwort ‚ich weiſs nicht' ist recht häufig nicht das bloſse Signal einer mangelnden Reproduktion, sondern das Resultat eines längeren Schwankens zwischen aufsteigenden, aber das Wiedererkennungsgefühl nicht erweckenden Reproduktionen."

„Die Antwort ‚ich weiſs nicht' fordert, falls sie nicht als bloſse bequeme Ausflucht dient, schon einen gewissen höheren Grad der Überlegung", der da, wo er vorhanden ist, natürlich auch wiederum das Gelingen einer Suggestion erschwert.

Kapitel VII.

Die Beziehungen zwischen der Suggestibilität und anderen allgemeinen Eigenschaften.

§ 31. Methode der Untersuchung.

Neben der in § 28 erwähnten Einteilung meiner Versuchspersonen nach experimentellen Befunden habe ich dieselben Versuchspersonen noch nach gegebenen psychophysischen Merkmalen eingeteilt, zunächst in

1. m. G. = männliche Gebildete, d. h. Knaben aus Kindergärten für Kinder bemittelter Familien, Schüler einer Oberrealschule, Juristen, Mediziner und Naturwissenschaftler.
2. w. G. = weibliche Gebildete, d. h. Mädchen aus Kindergärten für Kinder bemittelter Familien, Schülerinnen einer Höheren Töchterschule- und eines Lehrerinnen-Seminars.
3. m. U. = männliche Ungebildete, d. h. Knaben aus Volkskindergärten, Schüler von Volksschulen, Arbeiter.
4. w. U. = weibliche Ungebildete, d. h. Mädchen aus Volkskindergärten, Schülerinnen von Volksschulen.

Jede dieser vier Hauptgruppen wurde dann weiter eingeteilt nach verschiedenen Gesichtspunkten:

1. nach Alter,
2. nach dem Grade der geistigen Entwicklung, d. h. danach ob die Kinder sich noch im Kindergarten befinden, die Schulkinder, in welcher Klasse sie sich befinden, ob sie die Schule bereits verlassen, und welchen Beruf sie ergriffen haben,
3. (die Schulkinder z. T.) in gute und schlechte — nach dem Klassenplatz.
4. in die jüngsten und ältesten je einer Klasse.

Gruppe Nr.			Klasse	Anzahl der Versuchsp. in Abteilung I	II	III	$\frac{f(\varepsilon)}{r}$	Δ
I	Vorversuche	w. U.	I und IV = $II_{,4}$	9	8	8	21	147
II		w. G.	III_o, VI, IX = $V_{m,4}$	19	17	22	12	56
III			III_m = III_m	13	13	13	13	104
IV			II_o, = II_o	10	10	9	5	15
V			II_m, I_o = $I_{o,9}$	13	12	12	18	92
VI		m. G.	IX bis VII = $VII_{,9}$	14	13	12	41	358
VII			VI = VI	13	13	12	30	187
VIII			V = V	10	9	12	24	85
IX	Hauptversuche	w. U.	Kindergarten				104	1652
X			VI bis I = $III_{,3}$	18	16	15	44	269
XI			VI_m = VI_m	9	8	8	100	2384
XII			V_m, V_o = $V_{m,6}$	9	9	9	49	440
XIII			III_o = III_o	11	9	10	31	506
XIV			II_o, II_m = $II_{m,3}$	10	10	10	14	80
XV			I_o, I_m = $I_{m,3}$	14	14	14	7	51
XVI		m. U.	Kindergarten	8	13	9	131	835
XVII			VI bis IV = $IV_{,8}$	8	9	11	46	544
XVIII			III bis I = II	9	11	7	28	334
XIX			VII_o, VII_m = $VII_{m,7}$	10	10	9	92	1548
XX			V_o = V_o	11	11	11	42	1821
XXI			V_m, IV_o = $IV_{o,3}$	14	14	14	45	592
XXII			IV_m, III_o, III_m = $III_{o,4}$	12	11	11	37	304
XXIII			II_o, II_m, I_m = $I_{o,7}$	16	16	17	34	178
XXIV			Arbeiter	12	12	9	39	88
XXV		w. G.	IX, VIII = $VIII_{,3}$	17	18	18	42	289
XXVI			VII = VII	10	10	9	33	195
XXVII			VI_o, VI_m = $VI_{m,6}$	12	10	11	25	215
XXVIII			V_m = V_m	14	14	14	14	104
XXIX			IV_o, IV_m = $IV_{m,2}$	15	18	15	17	38
XXX			I_o, I_m = $I_{m,6}$	15	11	16	7	21
XXXI			Lehrerinnen-Seminar	19	18	18	7	20
XXXII		m. G.	VI_m, VI_o = $VI_{o,3}$	14	13	13	35	262
XXXIII			V_m, V_o = $V_{o,5}$	15	15	16	22	189
XXXIV			IV_m bis U III_o = U $III_{m,8}$	10	10	10	41	178
XXXV			O III_m, O III_o = O $III_{o,5}$	9	8	9	28	94
XXXVI			U II_m, U II_o = U $II_{o,3}$	13	14	12	21	70
XXXVII			O II_m, O II_o = O $II_{o,3}$	24	25	24	19	51
XXXVIII			U I_m bis O I_o = O $I_{m,6}$	13	12	13	4	39
XXXIX			Juristen	8	11	9	35	27
XL			Med. u. Naturw.	7	6	6	6	69

Gruppe Nr.			Alter	Anzahl der Versuchsp. in Abteilung I	II	III	$\frac{f(a)}{r}$	Δ
I[1]	Vorversuche	w. U.	9 bis 14 = 11,6	9	8	8	21	147
XLI		w. G.	6 „ 12 = 9,3	11	11	11	40	92
XLII			13 = 13	15	14	20	12	54
XLIII			14 = 14	13	13	18	6	82
XLIV			15 bis 16 = 15,1	16	14	7	9	41
XLV		m. G.	6 „ 9 = 7,9	15	12	13	42	398
XLVI			10 „ 11 = 10,5	14	14	15	22	165
XLVII			12 „ 14 = 12,4	8	9	8	34	59
XLVIII	Hauptversuche	w. U.	3 „ 7 = 5,4	10	10	11	95	1205
XLIX			8 = 8	11	11	8	72	744
L			9 bis 10 = 9,4	16	12	14	50	677
LI			11 „ 12 = 11,6	25	21	24	25	113
LII			13 „ 14 = 13,1	18	17	17	12	89
LIII		m. U.	3 „ 6 = 5,3	17	20	14	112	629
LIV			7 „ 8 = 7,2	10	13	16	40	895
LV			9 = 9	13	14	10	50	704
LVI			10 = 10	9	13	16	37	391
LVII			11 bis 12 = 11,5	22	17	13	44	297
LVIII			13 „ 14 = 13,3	12	14	17	31	212
XXIV[1]			18 „ 42 = 26,9	12	12	9	39	88
LIX		w. G.	4 „ 8 = 7,4	21	24	21	45	278
LX			9 = 9	8	8	9	30	200
LXI			10 = 10	11	11	9	16	148
LXII			11 = 11	12	13	14	21	111
LXIII			12 = 12	14	11	10	16	45
LXIV			13 bis 15 = 14,3	13	15	20	8	32
LXV			16 „ 17 = 16,6	14	9	10	6	16
LXVI			18 „ 23 = 19	10	12	9	9	23
LXVII		m. G.	3 „ 10 = 8,1	19	13	11	60	354
LXVIII			11 = 11	9	12	11	28	271
LXIX			12 = 12	11	10	10	31	150
LXX			13 bis 15 = 14,1	23	17	23	24	105
LXXI			16 = 16	17	11	15	28	53
LXXII			17 = 17	13	21	14	16	36
LXXIII			18 bis 19 = 18,4	17	20	19	12	62
LXXIV			20 „ 28 = 22,4	13	14	13	18	31

[1] s. die vorige Tabelle.

Gruppe Nr.			Begabung	Klasse	Alter	Anzahl der Versuchspers. in Abteilung I	II	III	$\frac{f(a)}{r}$	⅃
LXXV	Vorversuche	m. G.	bessere	IX bis V = VI$_{,6}$	6 bis 13 = 9,7	20	21	19	29	210
LXXVI			schlechtere		6 „ 14 = 10,3	17	14	17	35	153
LXXVII	Hauptversuche	m. U.	bessere	VII$_m$, V$_m$ bis IV$_m$ = IV$_{o,6}$	6 „ 11 = 9	12	12	10	47	561
LXXVIII			schlechtere		6 „ 12 = 9,2	9	10	11	44	955
LXXIX			bessere	III$_o$, II$_m$, I$_m$ = II$_{m,4}$	10 „ 14 = 12	9	8	9	27	148
LXXX			schlechtere		10 „ 14 = 12,2	8	7	8	39	206

Gruppe Nr.			Altersverhältnis	Klasse	Alter	Anzahl der Versuchspers. in Abteilung I	II	III	$\frac{f(a)}{r}$	⅃
LXXXI	Vorversuche	w. U.	jüngere	IX, VII, III$_o$ bis I$_o$ = IV$_{m,2}$	6 bis 14 = 10,2	14	16	14	24	73
LXXXII			ältere	= III$_o$	7 „ 16 = 13,6	23	20	21	12	69
LXXXIII		m. G.	jüngere	IX bis V = VI$_{,8}$	6 „ 10 = 8,2	9	9	10	19	334
LXXXIV			ältere	= VI$_{,9}$	7 „ 14 = 10,6	10	13	9	39	137
LXXXV	Hauptversuche	w. U.	jüngere	VI$_m$ bis V$_m$, III$_o$ b. II$_m$, I$_m$ = III$_{o,7}$	7 „ 12 = 9,3	12	15	13	30	197
LXXXVI			ältere	= II$_{o,3}$	9 „ 14 = 12,1	22	22	21	21	101
LXXXVII		m. U.	jüngere	VII, Vb. II, I$_m$ = V$_m$	6 „ 12 = 8,3	29	33	23	45	532
LXXXVIII			ältere	= IV$_{m,6}$	7 „ 14 = 10,9	8	9	8	53	468
LXXXIX		w. G.	jüngere	IX bis VII = VIII$_{,2}$	7 „ 8 = 7,3	10	14	8	43	334
XC			ältere	= VIII	8 „ 11 = 8,2	12	8	13	33	194
XCI			jüngere	VI$_o$ bis V$_m$ = V$_{o,5}$	9 „ 10 = 9,8	11	8	7	10	137
XCII			ältere	= V$_{o,7}$	10 „ 13 = 11	9	10	7	26	137
XCIII			jüngere	IV, I = II$_{o,8}$	11 „ 15 = 12,9	12	10	17	13	35
XCIV			ältere	= II$_{o,2}$	13 „ 18 = 14,4	11	12	10	9	24
XCV		m. G.	jüngere	VI$_m$ b. O III$_m$ = IV$_{m,2}$	9 „ 14 = 11,2	11	9	13	33	233
XCVI			ältere	= IV$_{m,5}$	11 „ 17 = 13	15	18	17	26	165
XCVII			jüngere	O III$_o$ b. O I$_o$ = O II$_{o,1}$	14 „ 18 = 16,1	13	12	11	11	49
XCVIII			ältere	= O II$_{o,5}$	15 „ 21 = 17,5	16	19	16	14	62

Ich erhielt so vier Reihen von Gruppen, aber derart, dafs die meisten Versuchspersonen in Gruppen verschiedener Reihen vertreten waren. Zu einer Gruppe wurden immer zirka 30 Versuchspersonen zusammengefafst, die hinsichtlich ihres Alters, bzw. ihrer geistigen Entwicklung etc. einander möglichst nahe standen, und zwar enthält jede Gruppe je zirka zehn Personen jeder der drei Abteilungen I, II und III (s. S. 54).

Ich gebe nun im folgenden eine Übersicht über die 98 Gruppen, die ich so erhielt. Gleichzeitig teile ich auch die Hauptresultate mit $\left(\frac{f^{(a)}}{r} \text{ und } \varDelta\right)$, so dafs ich später nur auf diese Tabelle zu verweisen brauche. — Auch die Resultate der nach denselben Prinzipien eingeteilten Personen der Vorversuche (ohne Einstellung, vgl. § 14) teile ich in diesem Zusammenhange mit, ohne jedoch später auf sie zurückzukommen. — Auf eine Mitteilung, wie die einzelnen Gruppen sich den einzelnen Fragen gegenüber verhielten, verzichte ich.[1] Dafs und wie mit der allgemeinen Verminderung der Fehlerzahl eine Verminderung der Suggestivität der einzelnen Fragen Hand in Hand geht, ist bereits in § 29 erwähnt.

(Tabellen s. S. 516—518.)

Um festzustellen, ob und mit welcher Annäherung eine lineare Beziehung zwischen $\frac{f^{(a)}}{r}$ und $\varDelta$ einerseits und den anderen variablen psychophysischen Eigenschaften der Versuchspersonen andererseits besteht, habe ich zunächst die Korrelationen für die einzelnen Gruppenreihen berechnet, und dann die Gleichungen aufgestellt, die mit der berechneten Annäherung zwischen $\frac{f^{(a)}}{r}$ bzw. $\varDelta$ und der anderen variablen Eigenschaft gelten.

		Gruppenreihe	$\frac{f^{(a)}}{r}$	Corr	w. F.
U.	w.	XI bis XV	$= 8 \times$ *Klasse* $- 12$	0,916	0,036
	m.	XIX „ XXIII	$= 6 \times$ *Klasse* $+ 2$	0,838	0,067
G.	w.	XXV „ XXX	$= 3 \times$ *Klasse* $- 4$	0,945	0,021
	m.	XXXII „ XXXVIII	$= 2 \times$ *Klasse* $+ 5$	0,756	0,087

[1] Die Einzelresultate ebenso wie die Versuchsprotokolle stellt das Institut für angewandte Psychologie und psychologische Sammelforschung Interessenten zur Einsichtnahme zur Verfügung.

	Gruppenreihe	Δ	Corr	w. F.
U. w.	XI bis XV	= *209 × Klasse — 603*	0,771	0,097
U. m.	XIX „ XXIII	= *217 × Klasse — 887*	0,836	0,067
G. w.	XXV „ XXX	= *24 × Klasse — 89*	0,929	0,028
G. w.	XXXII „ XXXVIII	= *16 × Klasse — 36*	0,969	0,011

	Gruppenreihe	$\frac{f^{(a)}}{r}$	Corr	w. F.
U. w.	XLVIII bis LII	= *— 11 × Alter + 160*	— 0,996	0,002
U. m.	LIII „ XXIV	= [— *4 × Alter + 94*]	— 0,443	0,187
G. w.	LIX „ LXVI	= *— 3 × Alter + 58*	— 0,835	0,056
G. m.	LXVII „ LXXIV	= *— 3 × Alter + 67*	— 0,803	0,066

	Gruppenreihe	Δ	Corr	w. F.
U. w.	XLVIII bis LII	= *—163 × Alter + 2114*	— 0,980	0,008
U. m.	LIII „ XXIV	= *— 52 × Alter + 1074*	— 0,771	0,082
G. w.	LIX „ LXVI	= *— 25 × Alter + 412*	— 0,878	0,041
G. m.	LXVII „ LXXIV	= *— 26 × Alter + 526*	— 0,887	0,038

Da die Korrelationen überall, aufser derjenigen zwischen $\frac{f^{(a)}}{r}$ und Alter sehr grofs sind, so sind wir berechtigt, die experimentell gefundenen Resultate zu vernachlässigen und an ihrer Stelle die ausgeglichenen Werte der berechneten Gleichungen zu verwenden, was die Übersicht über die Resultate aufserordentlich erleichtert. Die Figuren 10 und 11 zeigen die diesen Gleichungen entsprechenden Kurven.

Für die Diskussion dieser Kurven verweise ich auf die folgenden Paragraphen.

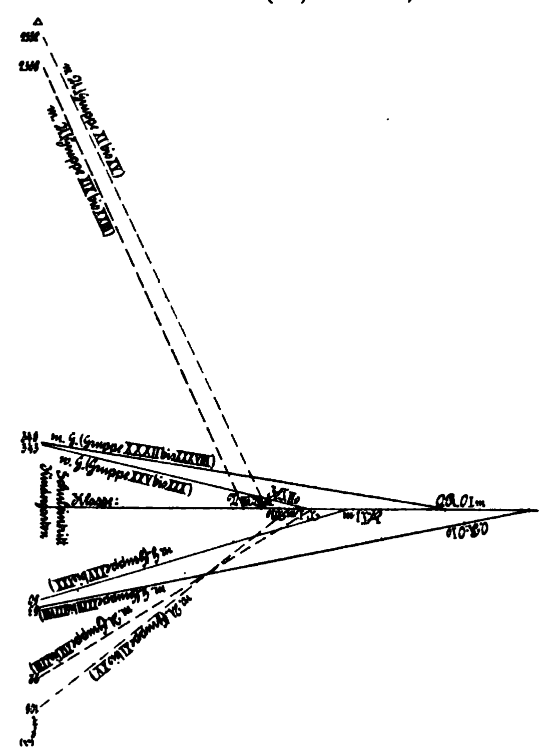
Ich behandle

1. den Verlauf der einzelnen Kurven in Figur 11 in § 32,
2. „ „ „ „ „ „ „ 10 „ § 33,
3. den Vergleich der Kurven w. U. mit m. U. / w. G. „ m. G. in Fig. 10 u. 11 „ § 34,
4. „ „ „ „ w. U. u. m. U. mit w. G. u. m. G. in Figur 10 und 11 „ § 35.

Hier will ich nur noch kurz auf die ganz frappante Übereinstimmung des Verlaufes der $\frac{f^{(a)}}{r}$ und $\varDelta$ für jede Gruppenreihe und für den Vergleich zwischen den einzelnen Gruppenreihen hinweisen, — einen erneuten Beweis für den innigen Zusammenhang dieser Gröfsen.

§ 32. Suggestibilität und Alter.

Suggestionsexperimente mit Kindern unter 6 Jahren liegen nur sehr wenige vor. BINET et SIMON (17) finden, dafs dreijährige Kinder, wenn man sie auffordert, ein bekanntes, aber abwesendes Objekt zu zeigen oder wenn man ein ganz sinnloses Wort ausspricht (z. B. „Patapoum“ oder „Nitchewo“), irgend etwas zeigen. — Fünfjährige Kinder zeigen auch das „Patapoum“ oder das „Nitchewo“; fragt man aber nach einem bekannten, abwesenden Objekt, so suchen sie nur danach.



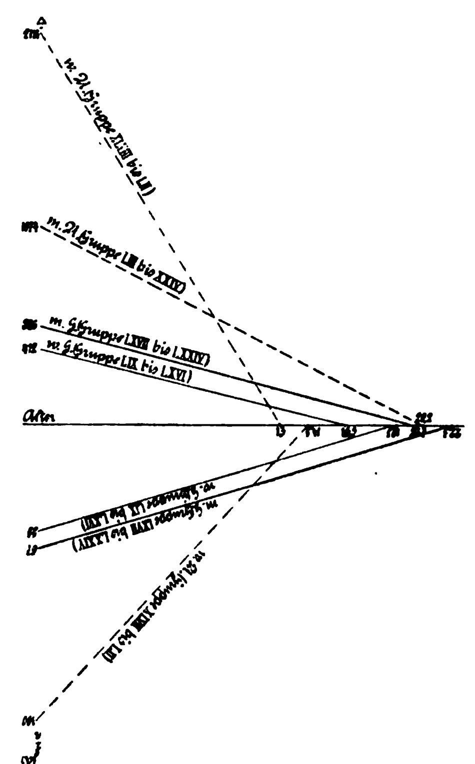
Figur 10.

Ferner sind hier die Versuche von LIPMANN und WENDRINER (22) zu erwähnen:

bei sechs 4—6 jährigen Knaben war im ganzen $\delta = 20$, $\varDelta = 330$,
„ „ „ „ Mädchen „ „ „ $\delta = 56$, $\varDelta = 160$.

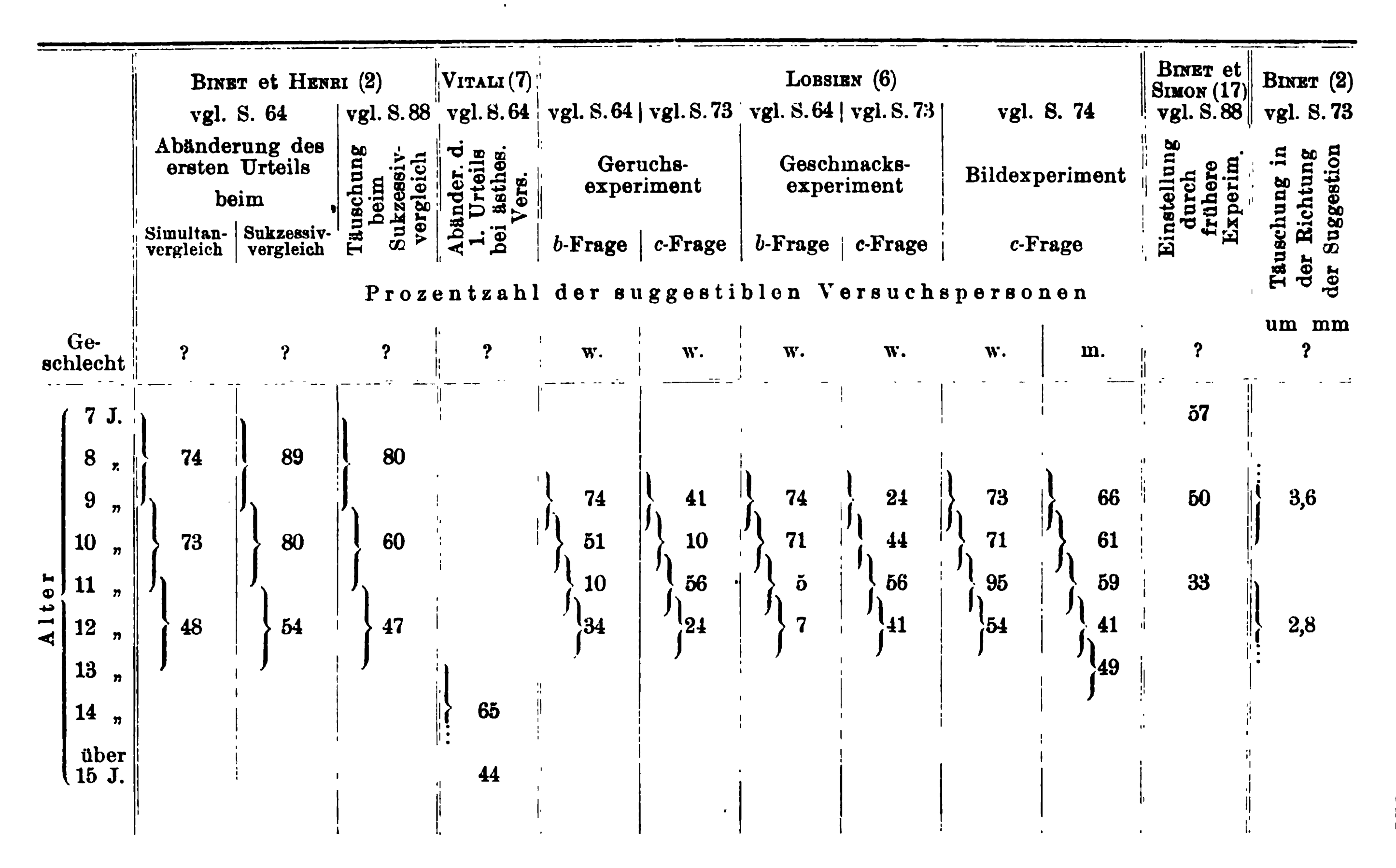
Einen selbständigen Wert haben diese zuletztgenannten Resultate wegen der geringen Zahl der Versuchspersonen nicht; sie sollten seinerzeit auch nur als methodologische Vorstudie zu dieser Arbeit gelten. —

Eine sehr grofse Zahl von Versuchen liegt über die Suggestibilität der schulpflichtigen Jugend vor. Die meisten Autoren haben ihre Resultate auch nach Altersstufen gruppiert; ja sie sind nicht selten in der Klassifizierung zu weit gegangen, d. h. die Gruppen werden schliefslich so klein, dafs die Resultate wegen der kleinen Anzahl von Versuchspersonen nicht mehr recht vergleichbar werden. So teilt Stern (1) seine 47 Versuchspersonen zunächst in 17 Mädchen, 18 Knaben und 12 Jünglinge und bildet dann aus den beiden ersteren je 3, aus den letzteren zwei Gruppen à 6 bzw. 5. Es scheint zu weit gegangen, aus dem Vergleich dieser Gruppen Schlüsse auf Geschlechtsunterschiede und auf das Entwicklungstempo zu ziehen. — Die uns hier interessierenden Resultate Sterns (1), Rodenwaldts (3) und Ranschburgs (21), die sämtlich nach derselben Methode gewonnen sind, sind aus Figur 12 ersichtlich. Bei den Versuchen Sterns ist ein deutlicher Altersfortschritt bei beiden Geschlechtern erkennbar. Darauf, dafs die Seminaristen suggestibler erscheinen, als die Präparanden und ebenso auf die grofse Suggestibilität der Soldaten komme ich noch in § 35 bzw. § 40 zurück. Bei den Schwachsinnigen Ranschburgs war vielleicht bei der letzten Altersgruppe auch der Grad des Schwachsinns am höchsten. Die Resultate der übrigen hierher gehörigen Experimente sind aus der nachstehenden Tabelle zu ersehen.

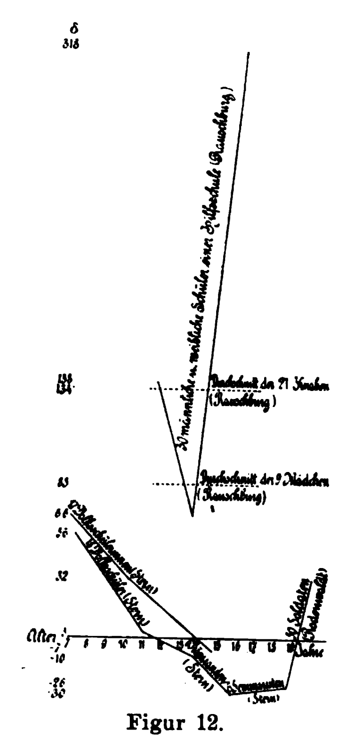


Figur 11.

Wir finden auch hier im allgemeinen eine deutliche Abnahme der Suggestibilität mit zunehmendem Alter. Dieser



	Binet et Henri (2) vgl. S. 64 Abänderung des ersten Urteils beim		Binet et Henri (2) vgl. S. 88	Vitali (7) vgl. S. 64	Lobsien (6) vgl. S. 64	Lobsien (6) vgl. S. 73	Lobsien (6) vgl. S. 64	Lobsien (6) vgl. S. 73	Lobsien (6) vgl. S. 74		Binet et Simon (17) vgl. S. 88	Binet (2) vgl. S. 73
	Simultanvergleich	Sukzessivvergleich	Täuschung beim Sukzessivvergleich	Abänder. d. 1. Urteils bei ästhes. Vers.	Geruchsexperiment *b*-Frage	Geruchsexperiment *c*-Frage	Geschmacksexperiment *b*-Frage	Geschmacksexperiment *c*-Frage	Bildexperiment *c*-Frage	Bildexperiment *c*-Frage	Einstellung durch frühere Experim.	Täuschung in der Richtung der Suggestion um mm
	Prozentzahl der suggestiblen Versuchspersonen											
Geschlecht	?	?	?	?	w.	w.	w.	w.	w.	m.	?	?
Alter 7 J.											57	
8 „	74	89	80									
9 „					74	41	74	24	73	66	50	3,6
10 „	73	80	60		51	10	71	44	71	61		
11 „					10	56	5	56	95	59	33	
12 „	48	54	47		34	24	7	41	54	41		2,8
13 „										49		
14 „				65								
über 15 J.				44								


Figur 12.

Altersfortschritt scheint nur bei einigen Versuchen Lobsiens gestört.

Was endlich meine eigenen[1] Resultate anbelangt, so beweisen die hohen Korrelationskoeffizienten (vgl. Tabelle auf S. 520), dafs Alter und Suggestibilität in sehr hohem Grade umgekehrt proportional sind, aber nur innerhalb eines Geschlechts und innerhalb einer Bevölkerungsschicht. Ein sehr ähnliches Verhältnis besteht zwischen Alter und Fehlerzahl. Betrachten wir die Einzelwerte in der Tabelle auf S. 517, so finden wir, dafs der Altersfortschritt bzüglich der Suggestibilität (Δ) am gröfsten ist

bei den w. U. bis zu 12 Jahren
" " m. U. " " 13 "
" " w. G. " " 16 "
" " m. G. " " 12 "

und dafs dann die Suggestibilität nur sehr allmählich weiter abnimmt, ohne (bei meinen Versuchen) jemals gleich Null zu werden. — Bei den Werten für $\frac{f^{(a)}}{r}$ finden wir am Schlusse der einzelnen Gruppenreihen der m. U., der w. G. und der m. G. stets eine kleine Steigerung der Fehlerzahl, für welche ein Grund sich nicht leicht angeben läfst; doch komme ich darauf noch zurück.

[1] Ich bemerke hier, dafs die von mir in einer „vorläufigen Mitteilung" (*Zeitschr. f. pädag. Psychol., Pathol. u. Hyg.* 8 (2), S. 89—96, 1906, und 2. Kongr. f. experim. Psychologie, Würzburg 1907, S. 207/8) publizierten Resultate i. A. durch meine endgültigen Berechnungen bestätigt wurden. Einzelne Abweichungen, z. B. die dort zutage tretende Steigerung der Suggestibilität der Mädchen im Pubertätsalter, haben sich nachträglich als auf Mängeln der Berechnungsweise beruhend herausgestellt: die Versuchspersonen der Vor- und Hauptversuche (vgl. § 14) waren dort nicht auseinandergehalten.

§ 33. Suggestibilität und geistige Entwicklung.

Wenn ich im folgenden zusehen will, wie die Suggestibilität sich in den einzelnen Entwicklungsstufen verhält, so verstehe ich unter einer solchen die Individuen, die sich in derselben Schulklasse befinden. Diese Einteilung der Versuchspersonen stimmt natürlich annähernd mit derjenigen in Altersstufen überein, aber doch nicht ganz: ein 14jähriger Untertertianer gehört nach der einen Einteilung zu den durchschnittlich 12jährigen Untertertianern, nach der anderen zu den durchschnittlich 14jährigen Untersekundanern. Ich habe diese doppelte Einteilung hauptsächlich deswegen vorgenommen, um feststellen zu können, ob die Suggestibilität (und die Fehlerzahl) in engerer Beziehung zum Alter oder zur Entwicklungshöhe, soweit die Schule die letztere zu messen befähigt ist, steht. Einen Anhaltspunkt dafür geben die Korrelationskoeffizienten auf S. 519/520. Wir finden bei den

Δ	der	w. U.	eine	stärkere	Abhängigkeit	vom Alter
Δ	„	m. U.	„	„	„	von der Entwicklungshöhe
Δ	„	w. G.	„	„	„	„ „ „
Δ	„	m. G.	„	„	„	„ „ „
$\frac{f^{(a)}}{r}$	„	w. U.	„	„	„	vom Alter
$\frac{f^{(a)}}{r}$	„	m. U.	„	„	„	von der Entwicklungshöhe
$\frac{f^{(a)}}{r}$	„	w. G.	„	„	„	„ „ „
$\frac{f^{(a)}}{r}$	„	m. G.	„	„	„	vom Alter.

Im ganzen können wir also sagen, dafs (aufser bei den w. U.) die Entwicklungshöhe einer Person mafsgebender für ihre Suggestibilität ist als ihr Alter, d. h. dafs man aus der Schulklasse, in der die Person sich befindet, zu einem richtigeren Schlufs auf ihre Suggestibilität gelangen kann, als aus der blofsen Berücksichtigung des Alters.

Die Kurven von Fig. 10 auf Seite 521 haben also (aufser der Kurve der w. U.) einen gröfseren Näherungswert als diejenigen der Fig. 11 auf Seite 522. Immerhin ist aus den Einzelwerten der Tabelle auf Seite 516 ersichtlich, dafs die Abnahme der Suggestibilität, auch wenn man sie zur sonstigen geistigen Entwicklung

in Beziehung setzt, keine ganz regelmäfsige ist. Auch wenn wir von der Steigerung der Suggestibilität beim Eintritt in die Schule bei den U. zunächst absehen, so erfährt bei den w. U. die Suggestibilität eine nochmalige Steigerung von der III. zur V. Klasse. Die Abnahme der Suggestibilität bei den m. U. ist am stärksten bis zur III. Klasse; dann wird sie allmählich gleich Null. Bei den m. G. ist diese Grenze etwa in der Obersekunda, und bei den w. G. in der IV. Klasse zu suchen. — Der Wert $\frac{f^{(a)}}{r}$ nimmt bei den m. U. am stärksten ab bis zur IV. Klasse, bei den w. G. bis zur V.; bei den m. G. erfährt er eine ziemlich bedeutende Steigerung von der Quinta zur Quarta und Unter-Tertia.

Das Resultat, dafs die Entwicklungsstufe — Schulklasse —, in der ein Kind sich befindet, mafsgebender für den Grad seiner Suggestibilität ist als sein Alter, bedeutet, dafs die indirekte Beziehung zwischen Alter und Suggestibilität zu ersetzen ist durch die direkten zwischen Alter und Entwicklungsstufe sowie zwischen Entwicklungsstufe und Suggestibilität, d. h. dafs eine Beziehung zwischen Alter und Suggestibilität nur insofern vorhanden ist, als mit wachsendem Alter auch eine geistige Entwicklung parallel geht. Freilich ist dies im allgemeinen der Fall. Dennoch ist die obige Formulierung nicht nur für die Ausnahmefälle von Bedeutung; denn indem wir zeigen, dafs die Schulklasse, in der das Kind sich befindet, unabhängig von seinem Alter, von hervorragender Bedeutung für den Grad seiner Suggestibilität ist, zeigen wir gleichzeitig, dafs die letztere nicht etwa in gleicher Weise, wie der Eintritt der Geschlechtsreife, eine Funktion der biologischen Tatsache des Älterwerdens ist, sondern dafs psychologische Faktoren, die wir eben unter dem Namen des Grades der geistigen Entwicklung zusammenfassen, für die Gröfse der Suggestibilität eine Hauptrolle spielen. Dabei kann es dahingestellt bleiben, ob die geistige Entwicklung des Kindes mafsgebend dafür ist, in welcher Klasse es sich befindet, oder ob umgekehrt die Menge des Gelernten, die Erziehung der Urteilsfähigkeit, der Kritik etc., kurz die „Schulung" bestimmend für die Entwicklungshöhe ist. Wahrscheinlich ist beides der Fall, und es besteht eine Wechselwirkung. Wir haben jedenfalls zunächst die indirekte Beziehung Alter — Suggestibilität aufzulösen in die direkteren:

Alter — geistige Entwicklung — Klasse — Suggestibilität und
Alter — Klasse — geistige Entwicklung — Suggestibilität.

Diese Formulierung gilt jedoch nur mit einer gewissen Einschränkung. Es bestehen nämlich anscheinend aufser und neben der gewöhnlich mit dem Altersfortschritt parallel gehenden, durch die Schule gemessenen geistigen Entwicklung noch andere in diese direkte Beziehung nicht auflösbare, bisher nicht analysierte Bedingungen, die mit dem Altersfortschritt eine Abnahme der Suggestibilität Hand in Hand gehen lassen. Dies geht aus den Resultaten der Gruppen LXXXI bis XCVIII (vgl. S. 518) hervor. Diese Gruppen sind so gebildet, dafs z. B. enthalten sind

in Gruppe LXXXV	in Gruppe LXXXVI
alle 7jährigen	alle 9—10jährigen Schülerinnen der Klasse VI_m
„ 8 „	„ 9 „ „ „ „ V_o
„ 8 „	„ 10—11 „ „ „ „ V_m
„ 9 „	„ 12—13 „ „ „ „ III_o
„ 11 „	„ 12—13 „ „ „ „ II_o
„ 11 „	„ 12—13 „ „ „ „ II_m
„ 12 „	„ 13—14 „ „ „ „ I_m

Es werden also immer die jüngsten und die ältesten Kinder je einer Klasse miteinander verglichen, dann aber, damit die Gruppen genügend grofs werden, mehrere Klassen zusammengefafst. Die Resultate auf Seite 518 zeigen, dafs, obwohl wir es hier mit annähernd denselben Entwicklungsstufen zu tun haben, dennoch fast überall die älteren Kinder weniger suggestibel sind als die jüngeren. Eine Ausnahme finden wir nur bei den Gruppen XCI und XCII, wo die Suggestibilität beider Gruppen gleich, und bei den Gruppen XCVII und XCVIII, wo die der älteren Versuchspersonen um ein Geringes gröfser ist. — Ebenso verhält sich auch $\frac{f^{(a)}}{r}$; nur ist auch bei Gruppe XCII die Fehlerzahl gröfser als bei XCI.

§ 34. Suggestibilität und Geschlecht.

Bezüglich der Frage, ob Knaben oder Mädchen, und überhaupt, ob männliche oder weibliche Versuchspersonen suggestibler sind, stehen sich zwei Parteien gegenüber:

1. Für die Überlegenheit des männlichen Geschlechtes hinsichtlich der Güte der Aussage überhaupt, speziell auch

hinsichtlich der Suggestibilität tritt in erster Linie Stern (1) ein, der aus der Verschiedenheit des Entwicklungstempos bei beiden Geschlechtern sogar ein Argument gegen die Koedukation ableitet. In der Tat zeigen die 17 Volksschülerinnen der drei Altersstufen seiner Experimente eine höhere Suggestibilität als die 18 Volksschüler, wie aus Figur 12 auf Seite 524 ersichtlich.

Bei Lobsiens (6) Bildversuch (vgl. S. 74) reagierten auf die *c*-Frage

von den					
9—10jährigen	Knaben	66 %		Mädchen	73 %
10—11 „	„	61 %		„	71 %
11—12 „	„	59 %		„	95 %
12—13 „	„	41 %		„	54 %

im Sinne der Suggestion. Es erscheinen also hier gleichfalls die 9—10jährigen und die 11—13jährigen Mädchen suggestibler als die gleichaltrigen Knaben; nur in der Altersstufe 10—11 erscheinen umgekehrt die Knaben suggestibler. Bei meinen Entwicklungsgruppen zeigen sich unter den Ungebildeten gleichfalls die weiblichen Versuchspersonen durchschnittlich als suggestibler als die männlichen (vgl. Fig. 10 auf S. 521).

2. Im Gegensatze zu diesen Resultaten stehen diejenigen von Ranschburg (vgl. Fig. 12 auf S. 524); doch könnte allerdings hier der Grad des Schwachsinns bei beiden Geschlechtern ein verschiedener gewesen sein.

   Von meinen Resultaten ist hier zu erwähnen der Unterschied zwischen den w. G. und den m. G. Der Geschlechtsunterschied ist hier ein durchgängiger, und zwar zugunsten der weiblichen Versuchspersonen; er zeigt sich nicht nur in den ausgeglichenen Kurven (vgl. Fig. 10 auf S. 521 und 11 auf S. 522), sondern auch in den Einzelwerten (vgl. Tabelle auf S. 516, 517), nicht nur für die Altersgruppen (Fig. 11), sondern auch für die Gruppierung nach Entwicklungsstufen (Fig. 10), ferner für die $\varDelta$ in sehr ähnlicher Weise wie für die $\frac{f^{(a)}}{r}$.

3. Endlich sind diejenigen Resultate zu erwähnen, die eindeutige Schlüsse auf Geschlechtsunterschiede nicht zulassen.

LOBSIEN (6) kam bei seinen Riech- und Schmeckversuchen (vgl. S. 64 u. 73) zu folgenden Resultaten:

Auf die *b*-Frage reagierten beim Riechversuch von den 11—12 jähr. Knaben 36 %, von den gleichaltr. Mädchen 10 %.

Auf die *b*-Frage reagierten beim Schmeckversuch von den 11—12 jähr. Knaben 39 %, von den gleichaltr. Mädchen 5 %.

Dagegen reagierten

auf die *c*-Frage beim Riechversuch von den 11—12jähr. Knaben 0 %, von den gleichaltr. Mädchen 56 %,

auf die *c*-Frage beim Schmeckversuch von den 11—12jähr. Knaben 0 %, von den gleichaltr. Mädchen 56 %.

Auch der Schlufs, der hieraus zu ziehen wäre, dafs die Knaben sich Deutungsversuchen gegenüber ablehnender verhielten, als die Mädchen, wäre falsch; denn KOSOG (11) kam bei ganz ähnlichen Versuchen (vgl. S. 65 u. 74) zu genau umgekehrten Resultaten:

der *b*-Geruchs-Suggestion folgten von den Knaben 81 %,
von den Mädchen 81 %,
der *c*-Geruchs-Suggestion folgten von den Knaben 100 %,
von den Mädchen 100 %,
der *c*-Geschmacks-Suggestion folgten von den Knaben 67 %,
von den Mädchen 71 %.

Zieht man jedoch nur die b e s t i m m t e n Angaben über Geruch und Geschmack der Flüssigkeit (Wasser) in Betracht, so werden solche gemacht

bei der *c*-Geruchs-Frage von 29 % der Mädchen,
aber von 57 % der Knaben,
bei der *c*-Geschmacks-Frage von 0 % der Mädchen,
aber von 19 % der Knaben,

so dafs KOSOG schliefst: „Da, wo die Knaben erst Stellung nehmen, tun sie dies in bestimmterer Form.“ — Auch bei den übrigen Versuchen findet KOSOG keinen eindeutigen Geschlechtsunterschied. Von seinen sämtlichen Suggestionen gelangen bei den Knaben 69 %, bei den Mädchen 66 %, und zwar gelang

die Tastsuggestion	bei	38 %	der Knaben,	62 %	der Mädchen
„ Gesichts „	„	48 %	„	„	33 %	„	„
„ Gehörs „	„	81 %	„	„	43 %	„	„

(Das bessere Gelingen der Gehörssuggestion bei den Mädchen liegt vielleicht daran, dafs sie bessere Plätze hatten.) Bezüglich der Tastsuggestion glaubt Kosog, dafs die Mädchen eine feiner entwickelte Hautsensibilität haben, so dafs sie schon die Näherung der Feder spürten.

Bezüglich meiner eigenen Resultate mufs ich hier nochmals auf den Geschlechtsunterschied der Ungebildeten zurückkommen. Das unter 1 erwähnte Resultat der ausgeglichenen Entwicklungskurven gilt nicht genau auch für die einzelnen Entwicklungsstufen. Bei Betrachtung der Einzelwerte in der Tabelle auf S. 516 findet man, dafs vom Kindergarten bis in die Klasse VI_m die w. U. suggestibler sind als die m. U.; dasselbe Verhältnis tritt dann erst wieder etwa in der Klasse IV_o ein und bleibt bis zur II_o; von da an bleiben die m. U. suggestibler. — Bei den Alterskurven (Fig. 11) scheinen bis zum Alter von $9\frac{1}{2}$ Jahren die w. U. suggestibler als die m. U., während von da an das Verhältnis ein umgekehrtes ist; auch hier müssen wir aber auf die Einzelwerte in der Tabelle auf Seite 517 zurückgehen und finden dann, dafs bis zu 7,2 Jahren, ferner von 9—10,6 Jahren die w. U., sonst die m. U. suggestibler sind ($\frac{f(a)}{r}$ ist bei w. U. gröfser als bei m. U. nur zwischen 6,1 und 10,3 Jahren).

Wenn wir nun, um zu resümieren, die Frage stellen, ob das männliche oder das weibliche Geschlecht als suggestibler zu betrachten ist, so kommen wir auf Grund meiner, als der an der gröfsten Zahl von Versuchspersonen gewonnenen Resultate zu folgendem Ergebnis:

Ein durchgängiger Geschlechtsunterschied hinsichtlich der Suggestibilität besteht zwischen den Knaben und Mädchen, welche die Volksschule besuchen, nicht. Dagegen findet sich ein solcher bei den Angehörigen der höheren Stände, und zwar erscheinen hier die weiblichen Personen im Alter von 8 bis 19 Jahren als durchgängig weniger suggestibel als die gleichaltrigen männlichen.[1]

[1] Um voreiligen praktischen oder theoretischen Verallgemeinerungen und Schlufsfolgerungen vorzubeugen, wiederhole ich hier nochmals, dafs

Auch hier dürfen wir uns mit dem konstatierten Geschlechtsunterschiede natürlich nicht zufrieden geben. Die Verschiedenheit der Suggestibilität beider Geschlechter beruht vermutlich nicht direkt auf Geschlechtseigentümlichkeiten; dagegen spricht schon die Tatsache, dafs Volksschüler und Volksschülerinnen, die denselben erzieherischen Einflüssen ausgesetzt sind, sich hinsichtlich ihrer Suggestibilität als nicht eindeutig verschieden erweisen. Bei den Oberrealschülern und Schülerinnen der höheren Töchterschule dagegen, deren Entwicklungsgang ja ein sehr viel verschiedenerer ist, tritt sofort auch hinsichtlich der Suggestibilität ein deutlicher Geschlechtsunterschied auf; wir müssen wohl annehmen, dafs die Schul- oder die häusliche Erziehung der Mädchen eine der Suggestibilität feindlichere ist als diejenige der Knaben; worauf dies im einzelnen beruhen kann, mufs dahingestellt bleiben.

§ 35. Suggestibilität und Stand.

Wenn der Mensch älter wird, so wechselt er auch seinen „Stand“ (im weitesten Sinne des Wortes). Bei den Versuchspersonen der hier zu erwähnenden Experimente waren folgende Stände vertreten:

w. U.	Kindergarten	Volksschule				
m. U.	Kindergarten	Volksschule	Präparandie	Seminar	Militär	Arbeiter
w. G.		Höhere Töchterschule		Seminar		
m. G.		Ober-Realschule		Jurisprudenz Med. Naturw.		

Wir wollen nun zusehen, ob mit wechselndem Stande — unabhängig vom fortschreitenden Alter — eine Veränderung der Suggestibilität verbunden ist. Wir finden hier:

ich hier unter „Suggestibilität“ nur den Grad verstehe, in dem meine Versuchspersonen sich durch meine Fragen eine bestimmte Antwort nahe legen liefsen. Ob bei anderen Fragen, ob auch für Erwartungssuggestion etc. eine ähnliche Gesetzmäfsigkeit zu konstatieren sein würde, mufs vorläufig dahingestellt bleiben.

1. Beim Übergang vom Kindergarten in die Volksschule können wir sowohl bei den w. U. (vgl. Tabelle auf S. 516 Gruppe IX und XI) wie bei den m. U. (Gruppe XVI und XIX)[1] eine beträchtliche Zunahme der Suggestibilität konstatieren; die Fehlerzahl jedoch nimmt in beiden Fällen ab.
2. Beim Übergang von der Volksschule zur Präparandie in den Versuchen Sterns (1) (vgl. Fig. 12 auf S. 524) nimmt die Suggestibilität dem Altersfortschritt folgend weiter ab.
3. Beim Übergang von der Präparandie zum Seminar in den Versuchen Sterns (1) (vgl. Fig. 12) erfährt die Suggestibilität eine geringe Zunahme.
4. Beim Übergang zum Militär wird die Suggestibilität beträchtlich vermehrt (Rodenwaldt (3), vgl. Fig. 12).
5. Die Suggestibilität von Arbeitern scheint etwa ihrem Alter zu entsprechen (Gruppe XXIII und XXIV S. 516); die Fehlerzahl erfährt gegenüber derjenigen der ältesten Volksschüler eine unwesentliche Zunahme.
6. Beim Übergang von der Höheren Töchterschule ins Lehrerinnenseminar bleiben Suggestibilität und Fehlerzahl unverändert (Gruppe XXX und XXXI).
7. Die Juristen zeigen eine etwas geringere Suggestibilität, aber eine höhere Fehlerzahl als die Oberprimaner der Ober-Realschule (Gruppe XXXVIII und XXXIX).
8. Die Mediziner und Naturwissenschaftler zeigen eine gröfsere Suggestibilität und eine etwas höhere Fehlerzahl als die Oberprimaner der Ober-Realschule (Gruppe XXXVIII und XL).

Über die Frage, ob der Stand als solcher für den Grad der Suggestibilität charakteristisch ist, können nur diejenigen Resultate Aufschlufs geben, bei denen die Suggestibilität sich mit dem Wechsel des Standes entgegen dem Altersfortschritt ändert, also die sub 1, 3, 4 und 8 erwähnten Resultate. (Dabei ist noch in Betracht zu ziehen, dafs bei dem Übergang von einem Stand in den anderen meist auch eine Auswahl stattfindet: nicht alle Volksschüler werden Präparanten und Seminaristen, Soldaten und Arbeiter, nicht alle Oberrealschüler Juristen oder Mediziner. Es

[1] Die Gruppen X, XVII und XVIII, bestehend aus Kindern der Charlottenburger Waldschule, lasse ich aufser Betracht, da hier durch Zusammenfassung allzuvieler Klassen der Unterschied zwischen Kindergarten und Schule verwischt wird.

sind also nicht ganz dieselben Kategorien von Menschen, die man nur in verschiedenen Entwicklungsstufen beobachtet. Eine Vergleichung, wie sie im folgenden angestellt werden soll, ist demnach nur unter Vorbehalt möglich.)

Stellen wir, wie dies ja in Anbetracht des Standes der überwiegenden Mehrzahl der Versuchspersonen angemessen erscheint, die Schule in den Mittelpunkt unserer Ausführungen, so finden wir, daſs einerseits mit dem Eintritt in die Schule (1) eine sehr bedeutende Steigerung der Suggestibilität verbunden ist. Für die Schulrekruten besitzt offenbar der Lehrer oder der Versuchsleiter, der ihnen an Lehrers Stelle entgegentritt, eine ganz gewaltige Autorität, d. i. Suggestivität, ähnlich wie dies für den militärischen Vorgesetzten gegenüber seinen Untergebenen (4) gilt. Im Laufe der Schulzeit aber erfährt die Autorität des Lehrers eine Abnahme, und an ihrer Stelle bewirkt die sachgemäſse Erziehung eine immer wachsende Selbständigkeit des Urteilens. Diese Selbständigkeit des Urteilens nun scheint beim Austritt aus der Schule ins Seminar (3) oder in die Universität (8), beim Bekanntwerden mit neuen Bildungsstoffen und bei dem Zwange, zu ihnen Stellung zu nehmen, wieder vermindert werden; vielleicht, daſs hierauf die unter 3 und 8 erwähnte Steigerung der Suggestibilität zurückzuführen ist. Warum allerdings eine solche sich nur bei den Medizinern und Naturwissenschaftlern, nicht aber bei den Juristen findet, dafür kann ich keinen Grund angeben. Überhaupt erscheint die Gröſse der hierfür in Betracht kommenden Gruppen XXXIX und XL zu klein, als daſs ich mich irgendwelche allgemeingültigen Schlüsse zu ziehen für berechtigt halten könnte.

Besondere Beachtung verdient die Tatsache, daſs beim Eintritt in die Schule (1) entgegen der sonstigen Gesetzmäſsigkeit nur die Suggestibilität, nicht aber die Fehlerzahl eine Zunahme erfährt; dies deutet darauf hin, daſs der von mir angegebene Grund viel für sich zu haben scheint, daſs nämlich die Autorität des Lehrers, die ja nur für die Suggestibilität verantwortlich gemacht werden kann, durch die aber die Erinnerungstreue nicht, oder nur zum Guten, verändert wird, hier das punctum saliens ist. Daſs die straffe Schulzucht mit ihrer ständigen Kontrolle der Wahrnehmungen und Erinnerungen günstig auf die Aussagetreue einwirkt, scheint auch daraus hervorzugehen, daſs nach dem Verlassen der Schule mehrfach eine Vergröſserung der Fehlerzahl

eintritt (5, 7, 8; vgl. auch S. 524). Einen Grund dafür, warum $\frac{f^{(a)}}{r}$ bei den Juristen (XXXIX) gröfser ist als bei den Medizinern und Naturwissenschaftlern (XL), vermag ich wiederum nicht anzugeben; ich will nur erwähnen, dafs Stern[1] früher allerdings bei einer noch kleineren Zahl von Versuchspersonen zu demselben Resultate gekommen ist.

Ein sehr wichtiges Resultat meiner Experimente ist hier noch zu erwähnen: der Unterschied zwischen höheren Schulen und Volksschulen, der uns schon bei Betrachtung der Figuren 10 auf S. 521 und 11 auf S. 522 als weit charakteristischer als der Geschlechtsunterschied in die Augen springt. Die Kinder der unteren Volksschichten treten offenbar mit einer bedeutend gröfseren Suggestibilität in die Volksschule ein als die Kinder besser situierter Eltern in die höheren Schulen. Der Grund für diesen Unterschied dürfte der sein, dafs wohlhabendere Eltern in der Lage sind, sich ihren Kindern, bevor sie in die Schule eintreten, mehr zu widmen (wenn sie es nicht selbst tun, so tun es Gouvernanten etc.!), als z. B. Arbeiter, Waschfrauen u. dgl. es vermögen. Dafs aber damit für das Leben nichts verloren ist, dafs vielmehr die Kinder der Volksschule auch eine weit schnellere Abnahme ihrer Suggestibilität aufweisen, zeigen nicht nur die ausgeglichenen Kurven, sondern auch die Einzelwerte der Tabellen auf S. 516, 517. Der Vorsprung der G. wird von den w. U. bereits zwischen 11 und 12 Jahren eingeholt, und die Arbeiter (Gruppe XXIV) zeigen sich nur um ein sehr Geringes suggestibler als die Akademiker (XXXIX und XL). Sehr ähnlich verhält sich $\frac{f^{(a)}}{r}$ bei den U. und den G. — Auch hier dürfte sich aus der Ähnlichkeit des Verhaltens der w. U. und der m. U. einerseits, aus der Verschiedenheit des Verhaltens der w. G. und der m. G. andererseits ergeben, dafs die Knaben- und Mädchenvolksschulen einen sehr ähnlichen, dagegen die Höheren Töchterschulen und Oberrealschulen einen verschiedenen Einflufs auf die Entwicklung ihrer Zöglinge ausüben.

Eine geringere Suggestibilität von 15 10—12jährigen Schülerinnen einer Höheren Töchterschule gegenüber ebensoviel gleichaltrigen Volksschülerinnen konstatierte übrigens auch Oppenheim (5). Es war δ

[1] Stern, Wirklichkeitsversuche. *Beitr. z. Psych. d. Auss.* 2 (1), 10—11, 1904.

	im 1. Versuch	im 2. Versuch	im 3. Versuch
bei den Schülerinnen der Höheren Töchterschule	24	2	— 12
bei den Schülerinnen der Volksschule	47	21	6

§ 36. Suggestibilität und Intelligenz bzw. Schulleistung.

Zu den psychischen Eigenschaften, die sich mit wachsendem Alter verändern, gehört jedenfalls mit in erster Linie auch die Intelligenz. Es könnte also wohl sein, dafs die Abnahme der Suggestibilität mit zunehmendem Alter wenigstens z. T. auf der Zunahme der Intelligenz beruht.

Eine solche Korrelation zwischen Intelligenz und Suggestibilität wird aber von mehreren Autoren ausdrücklich bestritten. So sagen Binet et Simon[1], dafs Suggestibilität und Intelligenz nichts miteinander zu tun hätten; die Erfolge der Suggestion ähneln den Äufserungen des Schwachsinnes, indem sie in einer Verwirrung des Urteils und der Kritik beruhen; die Suggestibilität sei vielmehr ein Kriterium für die Erforschung der Urteilskraft und der Widerstandskraft des Charakters. (Es sei hierzu bemerkt, dafs durch die beiden letzten Sätze doch wohl die erste Behauptung wenigstens z. T. wieder aufgehoben wird.) — Ebenso findet Binet (2) bei dem auf S. 72 beschriebenen Experimente keinen Unterschied zwischen den Resultaten der intelligenteren und der weniger intelligenten Schüler.

Da vielfach, aber wohl zu Unrecht, die Schulleistung als ein Mafsstab für die Intelligenz betrachtet wird, so sind in diesem Zusammenhange auch die Resultate von Stern (1), Oppenheim (3), Kosog (11) und meine eigenen (Gruppe LXXV—LXXX in der Tabelle auf S. 518) zu erwähnen. Sie führten teilweise zu gar keinen eindeutigen, teilweise zueinander widersprechenden Resultaten, wie aus der nachstehenden Übersicht hervorgeht:

[1] (16) Seite 211/212.

	Kosog (vgl. S. 65 u. 74) Zahl der gelungenen *b*- u. *c*-Suggestionen		Stern (vgl. S. 23) δ			Oppenheim (vgl. S. 23) δ			Lipmann (vgl. S. 518) Δ	
	m.	w.	m. Schüler	m. junge Leute	w.	1. Versuch w.	2. Versuch w.	3. Versuch w.	m. U.	
gute	64%	74%	— 6	— 36	40	39	9	— 4	561	148
mittlere	79%	64%	0	— 17	21	21	10	4	—	—
schlechte	64%	57%	67	— 37	— 4	31	8	— 13	955	206

Wir finden hier bei sämtlichen Versuchen Oppenheims, ferner bei den jungen Leuten Sterns und bei den Knaben Kosogs gar keine eindeutige Beziehung zwischen Schulleistung und Suggestibilität. Bei den Mädchen Sterns und Kosogs entspricht der besseren Schulleistung eine gröfsere Suggestibilität. Kosog (11) erklärt sich dieses Resultat so, dafs bei den guten Schülerinnen auch die Autorität des Lehrers am meisten wirkt, und dafs die besseren Schülerinnen meist auch die ehrgeizigeren sind; ferner (18) sei bei ihnen auch die Phantasie am regsten. — Dagegen sind bei Sterns und meinen Volksschülern die schlechteren Schüler suggestibler als die besseren. Dem entspricht bei meinen Versuchen auch eine gröfsere Fehlerzahl der schlechteren, wenigstens für das eine Paar von Vergleichsgruppen (LXXIX und LXXX); bei dem anderen Paar (LXXVII und LXXVIII) ist die Fehlerzahl annähernd gleich.

Wenn wir also meinen Resultaten keinen höheren Wert beimessen wollen, als den widersprechenden anderer Autoren — wofür ich nicht plädieren möchte, da auch meine Vorversuche (Gruppe LXXV und LXXVI) ein widersprechendes Resultat ergeben haben, — so scheint in der Tat Binet damit recht zu haben, dafs zwischen der Suggestibilität und der Intelligenz, wenigstens soweit diese in der Schulleistung zum Ausdruck kommt, kein Zusammenhang besteht.

Als Grund hierfür kann z. T. wenigstens der von Kosog angegebene betrachtet werden, dafs nämlich der Ehrgeiz, vielleicht auch die „Streberei" die Wirkung der Intelligenz auf die Suggestibilität kreuzt und teilweise aufhebt. Den Hauptgrund für das negative Resultat sehe ich jedoch darin, dafs die Korrelation zwischen Intelligenz und Schulleistung eine sehr fragliche ist.

Wahrscheinlich käme man schon eher zu einem Resultate, wenn man nicht die Gesamt-Schulleistung, ausgedrückt im Klassenplatze, sondern etwa nur die Leistung in Mathematik und Deutsch oder dergl. der Wertung zugrunde legte. Wieviele „schlechte“ Schüler haben sich nicht schon später im Leben als hervorragend intelligent gezeigt!

Dafs jedenfalls zwischen Suggestibilität und Intelligenz oder wenigstens irgendwelchen der Intelligenz nahestehenden Eigenschaften eine enge Beziehung besteht, wird ja auch schon von BINET et SIMON (16) in dem zitierten Satze zugegeben. Allerdings werden von denselben Autoren in einem späteren Artikel (17) wiederum die Schwachsinnigen für nicht suggestibler erklärt als die Normalen; es fehle den ersteren ein sozialer Sinn, und dieser Mangel bedinge einen Mangel an Ängstlichkeit, der wiederum die Suggestibilität herabesetze. — Gegenüber diesen widersprechenden Behauptungen erscheinen die Versuche RANSCHBURGS beweisend: wie Figur 12 auf S. 524 zeigt, erwiesen sich bei ihm die schwachsinnigen Kinder als wesentlich suggestibler als die gleichaltrigen normalen. — Zu entsprechenden Resultaten gelangt LOBSIEN (24). Es erwiesen sich bei ihm als suggestibel:

		von den normalen Kindern[1]	von den imbezillen Kindern[1]
beim Riech- und Schmeckversuch	*b*-Frage (vgl. S. 64)	40%	80%
	c-Frage (vgl. S. 73)	30%	3%
beim Bildversuch *c*-Frage (vgl. S. 74)		63%	72%

Der *c*-Suggestion beim Geruchs- und Geschmacksexperiment gegenüber erscheinen hier die Imbezillen widerstandsfähiger als die Normalen; doch ist dies Resultat wohl mit dem Verf. so zu erklären, dafs infolge der mangelnden Intelligenz Deutungsversuche aufserordentlich schwer fallen. Dem widerspricht nicht,

[1] Die von mir oben angegebenen Zahlen stimmen mit denen des Verf. zum grofsen Teil nicht überein, da meine Rechnung mich eben zu diesen Zahlen führte, und die Darstellung des Verf. es häufig nicht erkennen läfst, wie er zu den seinigen gelangte. Immerhin sind die Richtungen der hier in Betracht kommenden Differenzen nach seiner und meiner Rechnung dieselben.

dafs sich gegenüber der *c*-Frage des Bildversuches dennoch eine stärkere Suggestibilität der Imbezillen herausstellt; denn hier handelt es sich nur um die willkürliche Reproduktion einer Zahl, die ja wohl leichter ist, als die eines Geruchs oder Geschmacks. — Lobsien findet sogar eine Beziehung zwischen dem Grade der Suggestibilität und dem der Imbezillität; doch kann darauf hier nicht eingegangen werden, da die Art, in der Verf. diese Resultate darstellt, nicht erkennen läfst, wie er zu ihnen gelangt ist.

Weitere Untersuchungen an anormalen Individuen sind von Schnyder (12) (vgl. S. 65) vorgenommen worden, die sämtlich eine sehr starke Suggestibilität dieser Personen ergeben haben. Leider fehlen Vergleichsversuche an Normalen. Schnyder kam zu folgenden Resultaten:

Krankheit	männliche		weibliche	
	Zahl der Versuchspersonen	davon suggestibel	Zahl der Versuchspersonen	davon suggestibel
Neurasthenie	51	61%	53	77%
Hysterie	9	44%	28	43%
Melancholie, Hypochondrie etc.	22	36%	13	15%
traumat. Neur. u. org. Krankh.	10	60%	17	23%
zusammen	92	53%	111	55%

Am suggestibelsten sind also die Neurasthenischen: sie sind gutmütig und leichtgläubig und interessieren sich für den Versuch; die Vorstellungen von Elektrizität werden leicht in ihnen wach, und sie erwarten mit Sicherheit eine Empfindung. — Die Hysterischen nehmen das Experiment nicht ernst, sind unaufmerksam und stehen dem Experiment oft völlig indifferent gegenüber. — Die Hypochonder und Melancholiker widerstehen dem Experiment infolge einer negativen Autosuggestion: sie sind von vornherein überzeugt, dafs sie sicher nichts spüren werden, und halten dies für einen neuen Beweis für ihre Unheilbarkeit.

§ 37. Suggestibilität und Vorsicht.

Ein wesentlicher Faktor der Intelligenz ist die Vorsicht, — nicht zu verwechseln mit der im vorigen Paragraphen erwähnten Ängstlichkeit. Während diese die Versuchsperson veranlafst,

jeder Suggestion des Fragenden ohne weitere Überlegung zu folgen, führt die Vorsicht, die Scheu vor einer falschen Antwort, vielmehr zu einer Anspannung der Aufmerksamkeit. Besonders bei einer Reihe aufeinanderfolgender Suggestionen ist es dadurch, daſs die Versuchspersonen vorsichtiger werden und allmählich merken, daſs es sich um Suggestionen handelt, zu erklären, daſs von den späteren Suggestionen weniger gelingen, als von den ersten. Je intelligenter nun eine Versuchsperson ist, desto schneller erkennt sie das Wesen der Suggestivfrage, desto schneller wird sie vorsichtig und desto eher kommt sie dazu, den Suggestionen Widerstand zu leisten.

Experimente mit derartigen Suggestionsreihen hat Binet (2) angestellt (vgl. S. 73). Bei der Suggestion: „Jetzt kommt eine gröſsere Linie!" widerstanden der Suggestion beim

2. 4. 6. 8. 10. Experiment
1, 3, 4, 5, 7 von 25 Versuchspersonen.

Bei der Suggestion: „Jetzt kommt eine kleinere Linie" widerstanden der Suggestion beim

3. 5. 7. 9. 11. Experiment
4, 8, 4, 7, 9 von 25 Versuchspersonen.

Man kann also im allgemeinen sagen, daſs, je länger das Experiment fortgeführt wird, desto mehr Versuchspersonen vorsichtig werden und der Suggestion widerstehen.

Ebenso ist es zu erklären, daſs der 2. Teil des auf S. 72 beschriebenen Experimentes von Binet et Vaschide eine geringere Suggestionswirkung ergab als der erste Teil (vgl. Fig. 13 auf S. 544); die Versuchspersonen waren z. T. schon durch das eine vorangegangene Experiment vorsichtig gemacht.

Die Resultate eines von mir noch nicht erwähnten Experimentes Binets[1] beruhen wohl gleichfalls wenigstens z. T. auf der im Laufe des Versuches wachsenden Vorsicht; rein kommt dieser Einfluſs hier allerdings insofern nicht zum Ausdruck, als mit dem Fortgange des Experimentes sich die Suggestion auch immer weiter von der Wirklichkeit entfernte, der häufiger werdende Widerstand gegen die Suggestion also auch durch die Unwahrscheinlichkeit des suggerierten Inhaltes wenigstens teilweise erklärt werden muſs. — Binet legte 25 Kindern eine Reihe von 9 Farben vor: blau, graublau, grünlich blau, bläulich grün,

[1] (2) S. 212.

grün, gelblich grün, olivgrün, gelb, goldgeb. Das Kind hat die Aufgabe, sowie es die Farbe gesehen hat, ihren Namen auszusprechen. Sobald das Kind zum ersten Male etwas anderes als „blau“ sagt, wird es vom Versuchsleiter verbessert: „Nein, blau!“ Daraufhin nennen

6	Kinder v. d. auf die Verbesserung folg. Farben	0	gleichfalls „blau“
1	„ „ „ „ „ „ „ „	0,5	„ „
8	„ „ „ „ „ „ „ „	1	„ „
4	„ „ „ „ „ „ „ „	2	„ „
2	„ „ „ „ „ „ „ „	4	„ „
2	„ „ „ „ „ „ „ „	5	„ „
1	„ „ „ „ „ „ „ „	7	„ „

Meine eigenen Resultate in dieser Richtung zu untersuchen, ob mit dem Fortgange des Experimentes die Suggestibilität der Versuchspersonen abnahm, d. h. ob die Suggestivität der zuletzt gestellten Fragen eine geringere war als die der zuerst gestellten, halte ich deshalb nicht für aussichtsreich, weil ja die Fragen sehr verschiedene Schwierigkeit besafsen und hinsichtlich ihrer Suggestivität ohne Berücksichtigung ihres Inhaltes nicht miteinander vergleichbar sind. Für eine derartige Untersuchung hätte auch die Reihenfolge der Fragen variiert werden müssen.

Wachsende Vorsicht gegenüber Suggestivfragen ist jedenfalls ein Hauptmoment in der von Oppenheim (5) untersuchten Aussageerziehung: Die Suggestibilität (δ) ihrer Versuchspersonen betrug

beim ersten	Versuch	34 %
„ zweiten	„	10 %
„ dritten	„	— 5 %.

Dafs aber auch gröfste Vorsicht keinen sicheren Schutz gegen geschickte Suggestionen gewährleistet, beweist ein Resultat Seashores (13) (vgl. S. 86). 2 Versuchspersonen, die von vornherein wufsten, dafs es sich um Suggestionsexperimente handelte, benahmen sich zwar zuerst vorsichtig, aber beim weiteren Fortgange des Experimentes ganz wie unbefangene Beobachter.

§ 38. Suggestibilität und Aufmerksamkeit sowie Ermüdung.

Versuche, die sich ausdrücklich darauf bezogen, ob und inwiefern die Aussage über ein Bild dadurch beeinflufst wird wenn während der Betrachtung desselben die Aufmerksamkeit teilweise abgelenkt wird, haben COHN und GENT (20) angestellt. Die Ablenkung bestand darin, dafs die Versuchspersonen während der Betrachtung des Bildes Ziffernreihen zu schreiben hatten. Von den Resultaten interessiert uns hier nur dies, „dafs Ablenkung der Aufmerksamkeit durch Nebenbeschäftigungen den Umfang der Aussage herabsetzt, dagegen die Fehlerhaftigkeit und Suggestibilität nicht verändert“.[1]

SEASHORE (13) dagegen führt die Wirksamkeit seiner auf Seite 85 geschilderten Suggestionsexperimente z. T. darauf zurück, dafs die Zeiten durch Metronomschläge markiert wurden, und diese die Aufmerksamkeit ablenkten.

Ablenkung der Aufmerksamkeit während der Aussage scheint jedenfalls die Suggestibilität wesentlich zu erhöhen. BINET[2] führt es auf Ablenkung der Aufmerksamkeit zurück, dafs sich bei seinen Gruppenexperimenten, bei denen immer je 3 Schüler zugleich geprüft wurden, eine stärkere Suggestibilität ergab, als bei den Einzelexperimenten. Es war

bei den Massenexperimenten $\frac{s^{(c)}}{r_s} = 1200$

„ „ Einzelexperimenten $\frac{s^{(c)}}{r_s} = 155$ (vgl. S. 75).

Die Ablenkung der Aufmerksamkeit überwiegt gegenüber dem der Suggestibilität feindlichen Umstande, dafs bei dem Massenexperimente auch die Furchtsamkeit eine geringere war.

Über den Einflufs der Ermüdung auf die Suggestibilität liegt nur ein Experiment KOSOGS (11) vor, der einen Teil seiner Ver-

[1] Dieses Resultat hat jedoch für uns insofern nur bedingten Wert, als die Bezeichnung „Suggestivfrage“ bei COHN-GENT in einem besonderen Sinne gebraucht wird. Obwohl zuzugeben ist, dafs bei Ja-Nein-Fragen die Antwort „Ja“ von vornherein gröfsere Wahrscheinlichkeit besitzt (vgl. § 5), so dürfen doch nach unserer Definition (vgl. § 1) solche Ja-Nein-Fragen, bei denen die Antwort „Nein“ die richtige ist, nicht als Suggestivfragen betrachtet werden (vgl. jedoch COHN-GENT, Frage 16, 43, 66, 88, 96, 143, 146, 148 auf S. 263—265). Andererseits bezeichnen COHN-GENT eine falsche Nein-Frage (Nr. 54) nicht als Suggestivfrage.

[2] (2) S. 340.

suchspersonen einmal vor Beginn und ein zweites Mal nach Schlufs des Unterrichtes prüfte (vgl. S. 65 u. 74). Ein Einflufs der Ermüdung war jedoch nicht zu konstatieren.

§ 39. Suggestibilität und Vorstellungstypus.

Lobsien (6) hat seine Versuchspersonen nach ihrem Vorstellungstypus in 9 Gruppen eingeteilt und untersucht, wieviele Personen jeder Gruppe sich als suggestibel erwiesen. Er fand als suggerierbar bei dem Bildversuche (vgl. S. 74)

von den visuellen	Knaben	34 %	Mädchen	46 %
„ „ visuell-auditiv-motorischen	„	36 %	„	45 %
„ „ auditiv-motorischen	„	48 %	„	71 %
„ „ (ohne bestimmten Typus)	„	56 %	„	77 %
„ „ motorischen	„	57 %		
„ „ visuell-motorischen	„	59 %	„	52 %
„ „ auditiv-motorisch-visuellen	„	70 %	„	69 %
„ „ auditiv-motorischen	„	72 %	„	81 %
„ „ auditiven	„	90 %	„	93 %

Angenommen, dafs die von Lobsien verwandte Methode der Feststellung des Typus zu richtigen Resultaten führt, so würde sich aus dieser Tabelle ergeben, dafs die Visuellen und diejenigen Versuchspersonen, bei denen das visuelle Element überwiegt, sich hier als weniger suggestibel erwiesen, als die vorwiegend Auditiven. Da es sich um einen optischen Aussagegegenstand handelt, würde dies Resultat ja auch nicht überraschen. — Ebenso zeigten die visuellen Schülerinnen sich auch den Geruchs- und Geschmackssuggestionen gegenüber als am wenigsten zugänglich, wie aus der folgenden Tabelle ersichtlich; von denjenigen Schülerinnen, die auf die Geruchs- und Geschmackssuggestion (vgl. S. 64 u. 73) eingingen, waren

visuell	3 %
visuell-auditiv-motorisch	3 %
auditiv-motorisch	5 %
auditiv-visuell-motorisch	8 %
auditiv	12 %
visuell-motorisch	12 %
(unbestimmt)	25 %
auditiv-visuell	32 %
	100 %

§ 40. Suggestibilät und Milieu.

Zu den Bedingungen, welche die Suggestibilität einer Person — wenigstens relativ unabhängig von ihren sonstigen Eigenschaften — verändern, gehört in erster Linie die Person desjenigen, der die Suggestivfrage stellt, — oder besser das Verhältnis, in dem der Fragende zu dem Gefragten steht.

So ist es natürlich nicht gleichgültig, ob eine Suggestivfrage an einen Soldaten von einem Kameraden oder von einem Vorgesetzten [RODENWALDT (3)], an einen Zeugen von einer gleichgültigen Person oder vom Richter [HEILBERG (23)], an einen Schüler von einem Mitschüler oder von einem Lehrer bzw. von einem, der ihm an Lehrerstelle entgegentritt [BINET [1]], gerichtet wird. Eine Analyse dessen, was hier die Suggestivität des Fragenden ausmacht, ist nur von BINET et SIMON (17) versucht worden: das Erwecken eines Gefühles der Furchtsamkeit, — des Wunsches nicht unliebenswürdig zu sein, — des Bestrebens, nicht als „asozial“ zu erscheinen. Doch sind das wohl alles nur andere — übergeordnete — Begriffe für das, was wir eben Suggestibilität nennen.

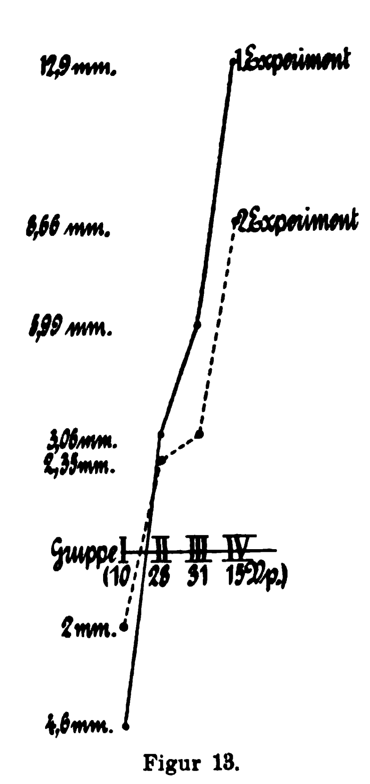
Was die experimentellen Befunde anbelangt, so macht RODENWALDT (3) wohl mit Recht den oben angegebenen Grund für die gröſsere Suggestibilität seiner Versuchspersonen gegenüber derjenigen der STERNschen geltend: sein Verhältnis als Sanitätsoffizier gegenüber Sanitätssoldaten war eben ein noch autoritativeres als dasjenige STERNS gegenüber Seminaristen (1) (vgl. Fig. 12 auf S. 524). — Reine Experimente über diese Frage liegen noch nicht vor: sie wären leicht zu bewerkstelligen, indem man etwa an gleichartige Gruppen von Schülern Suggestivfragen von Mitschülern oder vom Lehrer richten läſst. Einen ähnlichen Erfolg dürfte man auch schon dadurch erzielen, daſs man die Wirkung mündlich und schriftlich vorgelegter Suggestivfragen miteinander vergleicht.

§ 41. Die Suggestibilität als besondere Eigenschaft.

BINET (2), von dem ja bereits erwähnt wurde (vgl. S. 535), daſs er die Unabhängigkeit der Suggestibilität von der Intelligenz verficht, betrachtet dieselbe überhaupt als eine selbständige, unab-

[1] (2) Cap. L'action morale.

hängig variable psychische Funktion. Er begnügt sich also mit der Feststellung der Suggestibilität seiner Versuchspersonen, sucht aber nachzuweisen, dafs diese Eigenschaft eine relativ konstante ist. Bei dem auf Seite 72 beschriebenen Experimente teilten Binet et Vaschide die Versuchspersonen in 4 Gruppen verschiedener Suggestibilität: das Verhältnis dieser 4 Gruppen zueinander ist in beiden Teilen des Experimentes annähernd dasselbe (vgl. Fig. 13).



Figur 13.

(Die Entfernung der ● von der Achse bedeutet, um wieviel mm die Versuchspersonen der 4 Gruppen durchschnittlich beim 1. Experiment die Linie verschieden von der Ausgangslinie nachzeichneten; die der Suggestion entsprechende, objektiv falsche Vergröfserung der Ausgangslinie ist oberhalb, die der Suggestion widersprechende richtige Verkleinerung unterhalb der Achse eingetragen. Die Entfernung der O von der Achse bedeutet, um wieviel mm die Versuchspersonen der 4 Gruppen durchschnittlich beim 2. Experiment die 3. Linie verschieden von der 2. nachzeichneten; die der Suggestion entsprechende, objektiv falsche Verkleinerung der 2. Linie ist oberhalb, die der Suggestion widersprechende, richtige Vergröfserung ist unterhalb der Achse eingetragen.)

Andere Experimente, besonders von Binet, die dasselbe Ziel verfolgen (vgl. auch das auf S. 86/87 geschilderte von Seashore (13)), sind bereits im ersten Abschnitt mehrfach erwähnt worden.

Im ganzen glaube ich, dahin resümieren zu müssen, dafs der von Binet versuchte Nachweis, dafs die „Suggestibilität (in dem mehrfach erwähnten, engeren Sinne) einer Person unabhängig von ihren sonstigen psychischen Eigenschaften, unabhängig insbesondere von der Intelligenz sei, mifsglückt ist. Ich glaube, in den vorigen Paragraphen, so gut dies an der Hand der vorliegenden Resultate eben ging, gezeigt zu haben, dafs zwischen

der Suggestibilität und anderen psychischen Eigenschaften einer Person Korrelationen bestehen, und dafs die nachweisbaren hohen Korrelationen zwischen der Suggestibilität einerseits und Alter, Geschlecht etc. andererseits sich auf jene Beziehungen zurückführen lassen.

§ 42. Nachtrag. — Die Zuverlässigkeit meiner Resultate.

Wie in § 3 auseinandergesetzt, konnte die Möglichkeit, dafs die Versuchspersonen sich gegenseitig beeinflufsten, in einem grofsen Teile meiner Versuche (in den Schulen) nicht immer völlig ausgeschlossen werden. Wenn ich trotzdem für die im vorigen angeführten Resultate einigen Wert beanspruche, so lasse ich mich dabei von folgenden Erwägungen leiten:

Zunächst sei nochmals auf die Zuverlässigkeitskoeffizienten in § 14 hingewiesen. Dafs die Korrelationen zwischen den Resultaten der Experimente mit (Hauptversuche) und denen der Experimente ohne (Vorversuche) Einstellung annähernd gleich 1 sind, beweist, dafs die Wirkungen der Beeinflussung, sofern sie vorhanden waren, jedenfalls in beiden Teilen meiner Untersuchung etwa dieselben waren. — Entsprechendes ist vielleicht daraus zu ersehen, dafs die Reihenfolge der nach ihrer Suggestivität (Δ) geordneten Fragen in den Gruppen F_0, F_{50} und F_{200} ziemlich dieselbe bleibt (vgl. § 29).

Dafs die gegenseitige Beeinflussung den Schülern im Vergleich mit isolierten Erwachsenen) das Vermeiden von Fehlern zu erleichtern scheint, könnte aus dem Vergleich der Gruppen XXIII und XXIV sowie der Gruppen XXXVIII bis XL geschlossen werden (vgl. Tabelle auf S. 516 und § 35). Jedenfalls würde die Wirkung der Beeinflussung dann im wesentlichen dem Erfolge der nichtsuggestiven (a-)Fragen $\left(\frac{f^{(a)}}{r}\right)$, nicht aber dem der Suggestiv(c-) Fragen (Δ) zugute kommen.

Es ist anzunehmen, dafs mit wachsender geistiger Entwicklung einerseits die Fähigkeit, sich gegenseitig in zweckmäfsiger Weise zu beeinflussen, zunimmt, andererseit aber auch die Einsicht in den wissenschaftlichen Zweck der Untersuchung und die Einsicht, dafs deren Wert durch Mitteilungen an noch nicht geprüfte Versuchspersonen vermindert wird. Ich glaube, aus dem Verhalten

der älteren Versuchspersonen schliefsen zu dürfen, dafs diese Einsicht durchaus vorhanden war; bei den Arbeitern und Akademikern halte ich daher eine gegenseitige Beeinflussung für völlig ausgeschlossen. Wenn also das Vorhandensein oder der Mangel an einer solchen für meine Resultate von ausschlaggebender Bedeutung gewesen wäre, so hätte ich sowohl für $\frac{f^{(a)}}{r}$ wie für Δ Kurven erhalten müssen, die zuerst unter dem Einflusse immer zweckmäfsigerer Mitteilungen fallen, dann aber unter dem Einflusse zunehmender Verschwiegenheit wieder steigen. Nun können allerdings die ziemlich ständig fallenden Kurven, die ich erhalten habe, aufzufassen sein als Resultanten aus jenen beiden einander entgegenwirkenden Tendenzen. Die grofse Regelmäfsigkeit ihres Verlaufes (vgl. die Korrelationen auf S. 519, 520) scheint mir aber doch dafür zu sprechen, dafs ihm eine einheitliche Ursache zugrunde liegt, und dies ist ein erneuter Wahrscheinlichkeitsbeweis für die Zuverlässigkeit meiner Resultate.

Sieht man davon ab, dafs die Wirkung der Suggestivfragen in Beziehung zur Suggestibilität steht (— ich komme auf diese Beziehung im theoretischen Teil noch ausführlicher zurück —), so müssen wir uns jedenfalls an das empirische Resultat halten, dafs die höher Entwickelten der Wirkung der Suggestivfragen weniger ausgesetzt sind. Für die Erklärung dieses Resultates mag man die mit wachsender Intelligenz zunehmende Fähigkeit, andere zu beeinflussen und sich von anderen beeinflussen zu lassen, betrachten; in diesem Falle hätten meine Versuche nur Wert als Kollektiv-Versuche; denn der isolierte Intelligente würde dann nicht als weniger suggestibel erscheinen können als der Unintelligente. Nach dem vorher Gesagten bin ich jedoch der Meinung, auch zu individualpsychologisch richtigen Resultaten gelangt zu sein.

Mitteilung.

Psychiatrie und Biologie.[1]

Von

Oberarzt Dr. Walter Fuchs, Emmendingen (Baden).

Wenn es vor kurzem noch berechtigt war, die Psychiatrie vor der drohenden Einheitspsychose zu warnen, so glaubt jetzt mancher eher das Herannahen einer grofsen Auflösung zugunsten ganz persönlicher Krankheitsbilder zu erblicken. Die geschlossenen Fähnlein der legitimen Psychosen scheinen zusammenzuschmelzen, und das Blachfeld von der Buren taktik vollendetster Individualpsychopathologie zu wimmeln.

Mühsam gewonnene Zusammenhänge könnten dadurch bedroht und psychiatrische Erbbesitztümer psychologisch unterspült erscheinen; aber es braucht sicherlich nicht unwissenschaftlich, nicht unpsychiatrisch genannt zu werden, wenn wir statt klinischer Zusammengehörigkeit oder neben dieser die anthropologischen und biologischen Gemeinsamkeiten betonen.

Die moderne Entwicklungslehre winkt unsere Wissenschaft jetzt geradezu heran, nachdem sie sich den Gedanken Herings zu eigen gemacht, der das Gedächtnis als eine allgemeine Funktion der organischen Materie auffafste. Man geht von der Tatsache aus, dafs die lebendige Substanz nach dem Aufhören jeder Reizerregung dauernd verändert bleibt: eine Disposition ist entstanden. Diese hinterbliebenen Dispositionen, die Engramme — ich brauche Semons Bezeichnungen — gesellen sich eins zum anderen in zahlloser Menge und in einer Art der Verknüpfung, die gegeben ist durch das Nebeneinander und Nacheinander der ursprünglichen Reize. Die spätere Wiederhervorrufung, die Ekphorierung, findet also die Assoziiertheit als etwas Fundamentales und historisch Gewordenes fertig vor. Ekphorisch aber auf das latente, an sich ziemlich passive Depot der Engramme (die Mneme Semons) wirkt die Wiederkehr der ganzen oder — und dies ist das Bedeutungsvolle —: der teilweisen energetischen Situation, also eines Bruchteiles des Originalreizes. Die Wiederkehr der Erscheinung ist gesichert ohne vollständige Wiederkehr der Bedingungen.

[1] Als „Psychiatrie und Mneme" Vortrag a. d. Versammlung Südwestdeutscher Psychiater zu Heidelberg, November 1907.

Mit diesem Prinzip sind Gedächtnis, Vererbungsfähigkeit, Regulations- und Regenerationsvermögen einheitlich erklärt, werden diese Vorgänge etwas Gleichartiges.

Für die Psychiatrie dürfte diese Auffassung mancherlei Anregung bieten. Wir wufsten freilich schon vor der Mnemelehre, dafs Erinnerungsbild, Diathese, Anlage, Naturell, Charakter, Rasse, um in Aktion zu treten, um vital, dynamisch, empirisch verwertbar zu werden, einer vis a tergo, eines Ferments bedürfen, also: eines Eindrucks, einer Stimmung, eines Milieus, eines Zeitpunkts, einer Aufgabe, eines Ereignisses. Aber erst die Auffassung Hering-Semons läfst die Vorstellung eines einheitlichen physiologischen Mutterbodens als etwas Ungezwungenes, ja als selbstverständlich zu, verkündet Gemeinsamkeit der Gesichtspunkte für Analyse wie Synthese der Forschung, genehmigt Schlufsfolgerungen aus dem Allgemeinen auf die einzelne Disziplin und aus den Erfahrungen der Einzeldisziplin auf das biologische Gesamtgebiet.

Um die Ergebnisse der modernen Biologie in die psychiatrische Praxis einführen zu können, müssen wir zunächst feststellen, was vergleichbar ist. Der erste Gegenstand und die wahre Grundlage unserer Forschung, die Individualität, ist die Frucht von Anlage und Umwelt, also ein Engrammkomplex von ererbten elterlichen und voreIterlichen Eigenschaften in einem spezifischen Mischungsverhältnis, und von selbsterworbenen Eigenschaften. Zum ersten sind also die Vererbungsgesetze von Bedeutung: Für die Umrifslinien im grofsen das biogenetische Grundgesetz, welches auch seinerseits das Individuum als ein konzentriertes Bild des entwicklungshistorischen Werdeganges, als eine Art Ahnentafelexzerpt erscheinen läfst; für die Betrachtung aus der Nähe, für die Einzelmerkmale vor allem die Gesetze des grofsen Augustinerpaters Mendel. Sie lehren eine Art Unsterblichkeit und zugleich eine weitgehende Selbständigkeit der einzelnen Anlagen; diese vererben sich isoliert, selbst die kongruenten Eigenschaften der Eltern gehen keine Mischung ein, sondern verdecken sich nur, und zwar dominiert in der Regel das phylogenetisch höher stehende Merkmal, also die historisch jüngere Anlage. In der folgenden Generation tritt dann eine Spaltung ein, welche die nun grofselterlichen Merkmale nach Individuen getrennt wieder frei werden läfst. Alle diese vollkommen unabhängigen Merkmale sind als einzeln entstanden zu denken und demnach auch einzeln zu betrachten.

Die Psychiatrie bestätigt aus ihrer Erfahrung diese Regel: bei jedem Individuum sind die Eigenschaften mütterlicher- und väterlicherseits in etwas anderem Prozentsatz, in etwas anderem Stärkegrad zurückgetreten oder vorhanden, jedes Individuum vererbt auf seine Nachkommen eine andere Stichprobenauswahl seines eigenen Mosaiks. Auch die dominierende Bedeutung der jüngeren Anlage erweisen jene psychopathologischen Beispiele, wo die Entartung durch die gehäuften Krankheitszüge des einen oder anderen nächstkonsanguinen Hauptes der vorhergehenden Generation herbeigezwungen erscheint. Der Grofsempiriker der Vererbungslehren, der Vollblutzüchter, arbeitet mit dem allzuvielsagenden Begriff der Rasse; aber als Kriterium der Rasse hat auch er das Zusammentreffen mehrerer günstiger Einzeleigenschaften im Individuum. Alle Züge, welche die beste

Rasse bedingen, hat er gelernt, auf beste Ahnen zurückzuführen; eine gewisse Inzucht nach dem Gesichtspunkt der Eigenschaftenhäufung ist Voraussetzung der gesteigerten Leistung. Einzelne Lücken in der Qualität füllt dann eine günstig gewählte Vermischung aus, die das fehlende Engramm aus Eigenem beisteuert. Aber auch in Mesallianzen vermag das Vollblut sich widerstandsfähig zu behaupten.

Psychiatrisch gesprochen: gute Fähigkeiten können unter Umständen trotz der Verdünnung durch minderwertige ungeschmälert sich durchsetzen, der Kampf der Teile im psychischen Organismus braucht nicht stets mit einem Sieg der degenerativen Merkmale zu enden.

Der Begriff Degeneration oder Entartung verlangt eine Definition. Ohne weiteres ist Degeneration das Gegenteil von Fortschritt im naturwissenschaftlichen Sinne. de Vries, der in seiner Mutation die Haupterscheinung der organischen Fortentwicklung erblickt, eine Progression, charakterisiert diese letztere als eine Anhäufung neuer Eigenschaften. Zunehmende Zahl von Eigenschaften würde also das sein, was dem Degenerierten mangelt, und in der Tat bezeichnet de Vries Bilder, die durch Latentwerden differenzierter oder durch Latenzverlassen atavistischer Eigenschaften entstehen, als retrogressive. Diese Armut erschöpft zwar den Begriff Degeneration nicht, auch wenn wir noch die Forderung der Vererbbarkeit erheben. Vielmehr gehört eine Unzweckmäfsigkeit im höheren Sinne dazu: wenn von zwei Hungernden der eine stiehlt, der andere arbeitet, um Brot zu erhalten, so handeln beide zweckmäfsig, der Dieb sogar aktuell in höherem Grade, aber das „lebenverneinende" Ende kommt nach und weist den Weg der Scheidung. Wenn wir in diesem Sinne, freilich immer noch mit dem schlechten Gewissen bewufster Einseitigkeit, Degeneration als erbliche funktionelle Verarmtheit auffassen, gewinnen wir brauchbare Gesichtspunkte. Wir erinnern uns aus der psychiatrischen Praxis jener Dégénérés, deren psychische Absurditäten wohltätiger Hemmungen entraten müssen, deren Leben überall Defekte zeigt und bergab führt, weil die psychischen Partner versagen, statt vikariierend zusammenzuwirken.

Anders ausgedrückt: Das Unterscheidungsmerkmal zwischen Degeneration und Norm ist der Grad der Fähigkeit, der Situation gerecht zu werden, der Fähigkeit zur Anpassung. Dieser Vorgang der Anpassung, der darin besteht, dafs erbliche Eigenschaften in ihrer Konstanz von den Lebensbedingungen beeinflufst werden, mit ihnen variieren, ist biologisch grundlegend. Wir erkennen die grofse Bedeutung der latenten Eigenschaften für alle diese Dinge, für die Funktion in jedem Sinn. Allerdings müssen wir de Vries dahin ergänzen, dafs wir neben der Progression durch (bzw. =) Mutation noch eine Progression durch Wiedererweckung zweckmäfsiger latenter Eigenschaften bestehen lassen: Früher unbrauchbare Eigenschaften können in neuer Mischung nützlich werden, atavistische in zweckmäfsiger Paarung funktionell Lücken schliefsen, die ohne sie klaffen blieben. Die praktische Wichtigkeit ist sogar bei der zweiten Form des Fortschritts gröfser, weil die Funktionen zwar üben, bahnen und im Sinne Lamarcks entwickeln, aber eigentlich nie Ausdruck von etwas ganz Neuem noch auch

Anlaſs dazu sind, sondern nur neue Gruppierung aktiver Anlagen oder ein, unter Umständen beschleunigtes, Aktivwerden latenter Anlagen anzeigen. Die Kunst des Züchters besteht nicht zum kleinsten Teil darin, daſs er unvorteilhafte Eigenschaften durch die künstliche Zuchtwahl in die Latenz zurückdrängt und sie durch Häufung zweckmäſsiger Qualitäten praktisch ausmerzt, daſs er günstige Eigenschaften, die aus der Latenz auftauchen, durch Paarung mit Gleichwertigem verankert und für den Übergang aus dem Spielartigen zum Konstanten zu stärken sucht; er macht einen Fehler, wenn er Disharmonisches kreuzt, weil er dadurch das Wiederauftreten unerwünschter Latenzen erleichtert, welche nur durch gemeinsamen Druck funktionsbefreundeter Eigenschaften, mit anderen Worten: höher differenzierter Engramme von verwandter Zweckmäſsigkeit, im Hintergrund sich halten lassen.

Ein anderer Zweig der angewandten Naturwissenschaft, die pädagogische Erfahrung, verwendet wesensgleiche Mittel. Die Erziehung übt eine Art Zuchtwahl der individuellen Eigenschaften zur Förderung des Individuums; sie strebt gewissermaſsen eine Inzucht der sozialen Eigenschaften an, nicht durch Kreuzung natürlich, also nicht durch zweckmäſsige Mischung der Engramme, sondern durch immer wiederholte Ekphorierung von vital wertvollen Engrammen, welche der Latenz entrissen oder aber vor dem Latentwerden geschützt werden. Auch hier soll also eine Anpassung erzielt werden. Die Erziehung bedient sich der der Psychiatrie geläufigeren psychologischen Mittel Tradition, Vorbild, Beispiel und wendet sich an psychische Engramme, die Eifer, Ehrgeiz, Leistungslust liefern, an die Komponenten der Instinkte, der Affekte und, als höchstes, der Apperzeptivität. Aber selbst hier finden wir Analogien mit den Maximen des Züchters; er, der, wie wir sahen, aus der Häufung günstiger Einzeleigenschaften die Rasse erkennt, hat für jene doch auch kein besseres Prüfungsmittel als die Leistung. Wenn wir nun die Leistung etwa des Vollbluts in ihre psychischen Komponenten auflösen, so erhalten wir an erster Stelle Züge, die wir beim Menschen apperzeptiv nennen müſsten: Ausdauer, Konzentrationsfähigkeit, Initiative; das Temperament hat affektive Beimischung. Regulierendes Grundelement sind Instinkte, die reflektorisch vor- und mitarbeiten, und neben ihnen die somatophysiologische Konstitution. Die Gesamtwesensart aber muſs das besitzen, was man vermenschlicht sozial nennen würde, weil es dem groſsen Ganzen dient, weil es in höherem Sinne zweckmäſsig ist.

Was dort der Pädagoge zur Persönlichkeitsbildung, hier der Züchter zur Hochzucht benützt, das dient mutatis mutandis auch der Persönlichkeitserforschung und damit psychiatrischen wie psychophysiologischen Rückschlüssen und Vorausberechnungen. Wir müssen uns nur vor dem Pfuscherfehler hüten, nun gleich allzuviel umfassen zu wollen. Die Sonderstellung der erworbenen Eigenschaften, insonderheit der exogenen Psychosen, wird kein Psychiater übersehen oder bestreiten. Bis dahin aber führen Empirie, Erblichkeitsforschung, Mnemetheorie und Psychiatrie zu übereinstimmenden Schlüssen. Wir sahen, daſs äuſsere Einflüsse Erscheinungen hervorriefen, deren Auslese und weiterhin Gesellung neue Funktionsmöglichkeiten erzeugte. Demnach müssen Leistung und Erlebnis,

welche die ekphoriefähigsten Bestandteile dessen sind, was man Leben, Situation, Milieu nennt, dieselbe hervorragende Bedeutung für die Psyche haben, wie das Klima für den Keim, die Übung für das Organ, das Bakterientoxin für die Alexinproduzenten, die Befruchtung für die Eizelle. Persönlichkeitsentwicklung und Persönlichkeitsanalyse rücken in den Rang biologischer Erscheinungen, exakter biologischer Experimente.

Vielleicht wird diesen Problemen die Skizze eines Analysebogens einigermafsen gerecht, nicht obwohl sondern gerade weil sie ursprünglich den Bedürfnissen der psychiatrischen Praxis ihre Konstruktion verdankt.

(Schema s. S. 552.)

Die Methode bezweckt, das Leben selbst als Reiz auf die beobachtete Persönlichkeit wirken zu lassen und diese Wirkung zu protokollieren.

Wir unterscheiden zwischen passiven Erlebnissen = „Erlebnis" kurzweg und aktiven Erlebnissen = „Leistung".

Für die Methode verwertbar sind schon ganz primitive Erlebnisse z. B. eine Überraschung, eine Enttäuschung, eine Nachricht, kurz irgend ein kleiner Zwischenfall, sofern er nur kraft einer gewissen Unvermitteltheit geeignet ist, die Stimmung zu beeinflussen; und ebenso ganz primitive Leistungen: ein Entschlufs, eine Parteinahme, die Wahl einer Beschäftigung, kurz jede „Tat" von der alltäglichsten bis zur heroischen.

Die analysierte Persönlichkeit wird auf ihre jeweilige psychische Haltung hin beobachtet, indem die Vorgänge in den einzelnen psychischen Teilfähigkeiten, den psychischen Komponenten, kontrolliert werden.

Wir teilen die psychische Betriebsgemeinschaft in die 4 Komponenten der 1. Reflektorisch-instinktiven Seelenvorgänge (einschl. spontan auftretender Erinnerungen), 2. Apperzeptiven Vorgänge (bewufstes Denken, Urteilen, Entschliefsen, Handeln), 3. Affekterscheinungen, 4. Somatophysiologischen Vorgänge (Vasomotorisches, Vegetatives, Schlafstörungen, Ohnmacht u. dgl.).

Obwohl unter 2 (Apperzeptives) der „Erlebnis"-hälfte auch die meisten „Leistungen" gebucht werden könnten, die ja strenggenommen niemals ganz ohne Aufsenreiz auftreten, so mufs die „Leistung"-hälfte des Analysebogens doch für die Spontaneitäten, namentlich auch gewisser Psychosen, erhalten bleiben.

+ und O-zeichen sagen, ob überhaupt in der betreffenden Komponente eine Reaktion eintrat, ++- und —-zeichen, ob die Reaktion gesteigert (verlängert) oder herabgesetzt (verkürzt) war.

Weitere Differenzierung ermöglichen die Nachzeichen:

s = sozial; a s = aktiv sozial; p s = passiv sozial;
u = un(anti)sozial; a u = aktiv unsozial; p u = passiv unsozial;
i = indifferent.

Ein Beispiel möge die Anwendung demonstrieren.

(Beispiel s. S. 553.)

Analysebogen Walter Fuchs
Heilanstalt bei Emmendingen.

Name und Diagnose:

Erlebnis.	Zeitangabe:								
	Tatbestand: (kurze objektive Angabe)								
	1. Reflektor. (Instinkt.) Vorgänge:								
	2. Apperzeptive Vorgänge:								
	3. Affektreaktionen:								
	4. Somatophysiolog. Reaktionen:								
	Bemerkungen: (zu 1 bis 4)								
Leistung.	Zeitangabe:								
	Tatbestand: (kurze objektive Angabe)								
	1. Reflektor. (Instinkt.) Vorgänge:								
	2. Apperzeptive Vorgänge:								
	3. Affektbegleiterscheinungen:								
	4. Somatophysiol. Begleiterscheinungen:								
	Bemerkungen: (zu 1 bis 4)								

Analysebogen Walter Fuchs
Heilanstalt bei Emmendingen

Name und Diagnose: **Wilhelm Müller,** paranoide Epilepsie, Potus.

	Zeitangabe:	15. VIII.	28. VIII.	28. VIII. abends	27. IX.	(27. IX.)	2. XI.	3. XI.	10. XI.
Erlebnis.	**Tatbestand:** (kurze objektive Angabe)	Erhält von Mitpatienten Schlag ins Gesicht	Erfährt, dafs er keinen Alkohol bekommt		Vermifst seine Zigarren		Mitpatient stöfst ihn unabsichtlich		
	1. Reflektor. (Instinkt.) Vorgänge:	0	+ p u[1]		+ a u[1]		+ a u[1]		
	2. Apperzeptive Vorgänge:	+ a s[2]	+ p u[2]		0 ⇛→	+ a s[2]	+ a u[2]		
	3. Affektreaktionen:	0	+ u[3]		+ a u[3]		+ + a u[3]		
	4. Somatophysiolog. Reaktionen:	0	+ u[4]		+ u[4]		+ u[4]		
	Bemerkungen: (zu 1 bis 4)	[2] Ruft Wärter	[1] Verweigert Teilnahme [2] Geht zu Bett [3] Erbost explosiv [4] Blässe, Appetitlosigkeit		[1] Zertrümmert den nächsten Gegenstand [3] Hemmungslose Wut [4] Blässe, Mydriasis, Keuchen	[2] Begiebt sich selbst ins Separatzimmer	[1] Schlägt sofort zu [2] Packt an und will weiterschlagen [3] Hemmungslose Wut [4] Blässe, Mydriasis, Keuchen		
Leistung.	Zeitangabe			(28. VIII. abends)				(3. XI.)	(10. XI.)
	Tatbestand: (kurze objektive Angabe)			Rafft sich zur Selbstbeherrschung auf				Erhebt paranoische Beschwerden gegen Mitkranke	Fluchtkomplott
	1. Reflektor. (Instinkt.) Vorgänge:			0				0	0
	2. Apperzeptive Vorgänge:			+ a s[2]				+ a u[2]	+ a u[2]
	3. Affektbegleiterscheinungen:			+ a s[3]				+ + a u[3]	0
	4. Somatophysiol. Begleiterscheinungen:			0				+ u[4]	0
	Bemerkungen: (zu 1 bis 4)			[2] Entschuldigt sich [3] Gutmütiger Selbstspott, Beschämung				[2] Schimpft laut unter Namensnennung über Verfolgungen [3] Drohender Grimm [4] Blässe, Mydriasis	[2] Sucht Mitkranke zum Ausbrechen zu verleiten

Die elementaren psychischen Komponenten des Analysebogens sind nach Maſsgaben gewählt worden, die zunächst der psychiatrischen Erfahrung angehören; sie sollen aber aus den dargelegten Gründen auch weiterreichende, biologische Brauchbarkeit gewährleisten.

Der Anteil der Apperzeption (2 des Analysebogens) im Sinne von Urteilen, Entschlieſsen, Wollen, Handeln an dem, was man Persönlichkeit nennt, war schon mehrfach Gegenstand des Hinweises und unterliegt keinem Zweifel. Erst kürzlich hat wieder Dürr die Wichtigkeit des Willenskomplexes für die Beurteilung der Individualität hervorgehoben, und Goldstein nennt die apperzeptive Anlage die Voraussetzung des Erwerbes von Kenntnissen, ihre Mangelhaftigkeit den Hauptdefekt des angeborenen Schwachsinns. Die Degeneration andererseits erscheint bei den Mitgliedern sukzedierender Familiengenerationen, die in pejus variieren, vornehmlich in Form einer Abnahme, einer Verarmung an Willenskraft, Fleiſs, Ernst und Urteilskraft. Das lehrt die Erfahrung. Unsere theoretischen Betrachtungen über das Wesen der Degeneration würden uns in den Stand gesetzt haben, das gleiche Resultat als Analogieschluſs zu finden.

Auf dem Analysebogen ist deshalb für das apperzeptive Moment doppelter Raum vorgesehen.

Die Bedeutung der affektiven Komponente (3 d. A.) bedarf keines Wortes; sie ist vielleicht überhaupt und sicherlich sehr oft die allerwichtigste.

Die somatophysiologischen Vorgänge (4 d. A.) scheinen nahe Beziehungen zu Rassemerkmalen, die reflektorischen (Instinkt-)Vorgänge (1 d. A.) zu ebendiesen und zu präindividuellem zu beherbergen. Wir erinnern uns der Gleichung von Möbius: Charakter = Stärkeverhältnis der Triebe, die uns die Wichtigkeit von Komponente 1 vergegenwärtigt, ohne uns darüber zu täuschen, daſs sie an Einseitigkeit leidet und übertreibt.

Die Nachzeichen s und u (sozial und unsozial) mit ihren Adnexen empfehlen sich für den Analysebogen aus Gründen, deren Triftigkeit wir zu erweisen versuchten. Auch das gerade für den Psychiater praktisch Wichtigste ist die Beantwortung der Frage, ob die Gefahr der Antisozialität droht, ob der Betreffende für sich oder andere gefährlich, ob er für die öffentliche Schicklichkeit anstöſsig, ob er hilflos werden wird und endlich, ob seine Krankhaftigkeiten vererbungskräftig sind. Das Gewicht dieser Anforderungen für die Wahl der Fragestellung wird schlieſslich noch verstärkt durch gewisse historische Beziehungen des Milieus zum sozialen Faktor: nicht mit Unrecht gelten die Gefahren der Umwelt, die Erlebnisse mit elementaren Gewalten als erste Ursache gegenseitiger Hilfeleistung, als Vorbedingung des Zusammenschlusses, des Altruismus.

Voraussetzung wirklicher Nutzbarkeit der Analysebögen ist reiches Material, häufige Wiederholung der Beobachtung bei derselben Person. Die Wiederholung erweist den Grad der Konstanz der einzelnen psychischen Komponenten im Strom des Lebens. Nur dann wird mit Berechtigung in den Einzelheiten des Erlebens und des Leistens der Ausdruck der aus kongenitalen und acquirierten Engrammen gemeinsam entwickelten Anpassungsfähigkeit erblickt und danach — um nur einige Züge anzu-

führen — die Zuverlässigkeit des Charakters, die Suggestibilität, die Komponentenselbständigkeit und ihre gegenseitige Bedingtheit abgeschätzt werden dürfen.[1] Die Reaktionen auf Erlebnisse und die Spontaneitäten des Individuums sollen soweit zur Aufzeichnung gelangen, dafs ein Stück Entwicklungsgang vor Augen tritt, aus vielen passiven und aktiven Querschnitten soll die funktionelle Tendenz des Längsschnittes erkennbar werden. Auf diesem Wege müssen wir der Lösung des grofsen determinierenden Rätsels, genannt Disposition, einen Schritt näher kommen.

---

[1] S. auch *Zentralblatt f. Nervenheilkunde und Psychiatrie*, 30. Jahrgang, S. 533 ff.: Walter Fuchs, Zur Persönlichkeitsanalyse.

Berichte.

Zur Psychologie der Mindersinnigen.

Kritische Sammelbesprechung

von

W. Stern.

I. Zum Sinnesvikariat der Mindersinnigen.
II. Sprache und Sprachunterricht der Taubstummen.
III. Taubstummblindheit.

I. Zum Sinnesvikariat der Mindersinnigen.

Ludwig Truschel. **Der sechste Sinn der Blinden.** Die experimentelle Pädagogik, hrsg. von Meumann **3**, S. 109—142; **4**, S. 129—155. 1906/7. — Nachtrag dazu: Ebda **5**, S. 66—77. 1907.

Aug. Krogius. **Zur Frage vom sechsten Sinn der Blinden.** Ebda **5**, S. 77—89. 1907.

Herm. Gutzmann. **Über die Bedeutung des Vibrationsgefühls für die Stimmbildung Taubstummer und Schwerhöriger.** Verhdlg. der dtsch. otolog. Gesellsch. a. d. 15. Versammlg. in Wien, Juni 1906. S. 216—226.

Trotz der sehr bedeutenden Unterschiede, die psychologisch und pädagogisch zwischen den Blinden und den Taubstummen bestehen, ist es doch gerechtfertigt, gewisse Probleme der Mindersinnigkeit in einem gemeinsamen Bericht zu behandeln. Einerseits nämlich bietet das gerade in den letzten Jahren besonders intensiv behandelte Gebiet der Taubstummblindheit eine natürliche Verknüpfung, andererseits erwachsen aus dem sensoriellen Ausfall Probleme, die in ganz analoger Weise für die verschiedenen Arten der Mindersinnigen gelten, so vor allem das Problem des Sinnenvikariats.

Die Frage, auf welche Weise und in welchem Maſse der Mindersinnige in den Funktionen anderer Sinne einen Ersatz für die fehlenden Empfindungsgruppen erhalten kann, ist vielfach ventiliert worden und hat zu der Aufstellung des Begriffes „Sinnesvikariat“ geführt. Mit diesem Begriffe hat man früher oft die mystische Existenz von besonderen Sinnen gemeint, die dem Vollsinnigen abgehen oder nur ganz rudimentär und latent bei ihm

vorhanden sind, beim Mindersinnigen aber zu den sonderbarsten Leistungen befähigt sein sollen.

Heute darf in wissenschaftlichen Kreisen allgemein als anerkannt gelten, dafs alle Leistungen der Mindersinnigen mit den auch bei Vollsinnigen bekannten sensorischen Gebieten erklärbar sind, ja noch mehr, dafs das Fehlen eines oder mehrerer Sinne nicht einmal eine Verfeinerung der anderen Sinne (in der speziell sensorischen Bedeutung dieses Wortes) zur Folge habe. Beim tastenden Blinden sind in den Fingerspitzen die Tastkörper nicht feiner verteilt als beim sehenden Menschen.[1]

Wenn es dennoch in gewissem Sinne ein „Sinnesvikariat" gibt, so beruht dies lediglich auf der gewaltigen Übungsfähigkeit der vorhandenen Sinne im Auffassen, Deuten und Verwerten ihrer Eindrücke. Hierzu liegen einige neuere Untersuchungen und Nachrichten vor, die psychologisch und pädagogisch von hohem Interesse sind.

a) Annäherungsempfindungen bei Blinden und Taubblinden. — Dafs die Raumauffassung des Blinden nicht etwa nur auf die ihre Hautfläche berührenden Objekte beschränkt ist, ist allbekannt; sie haben einen, wenn auch beschränkten, Fernraumsinn, der sie die Annäherung an eine Wand oder ein sonstiges Hindernis oft schon aus einer Entfernung von einigen Metern erkennen läfst. Was für Empfindungen sind hieran beteiligt? Die bisherigen Materialien beschränken sich auf gelegentliche Beobachtungen an einzelnen Blinden und vereinzelte Experimente (Heller), die aber kein eindeutiges Ergebnis geliefert hatten. Die herrschende Meinung war, dafs es sich um eine Verbindung verschiedener Empfindungen handle, wobei Druckempfindungen an der Stirn die erste, Gehörsempfindungen eine sekundäre Rolle spielen sollten.

Der Strafsburger Blindenlehrer **Truschel** hat nun das Problem einer umfangreichen Experimentaluntersuchung unterworfen, die sich in ihrer methodischen Durchführung aus der Fülle der von Lehrern stammenden psychologischen Experimente recht vorteilhaft heraushebt.

Von den Insassen der Blindenanstalt in Illzach wählte er diejenigen Blinden — es waren 47 verschiedener Altersstufen — aus, welche den „x-Sinn" deutlich ausgeprägt besafsen; an ihnen prüfte er die verschiedenen vermuteten Faktoren durch geschickte Variation und Isolation der Bedingungen.

Die Versuche fanden im Freien auf einer Wiese, die unregelmäfsig mit Bäumen bestanden war, statt. Auch Bretter, Pfosten, Maueranfänge wurden als Hindernisobjekte benutzt. Vor jedem Versuch wurde der Blinde durch Drehung desorientiert, damit nicht sein Wissen um nahe Hindernisse die Versuche durchkreuzte. Er hatte vorwärts zu gehen, bis er ein Hindernis nahe glaubte, dessen Richtung er zeigen mufste. Zahlreiche Tabellen geben die richtigen und falschen Angaben mit näheren Erläuterungen.

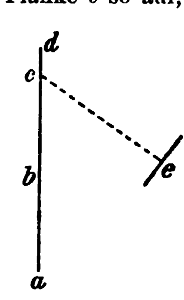
Zunächst konnte die übliche Annahme, dafs die Luftmasse, die der

---

[1] Vgl. hierzu M. Kunz, „Zur Blindenphysiologie (das Sinnenvikariat)". *Wiener med. Wochenschr.*, M. Perles, Wien. 1902.

Blinde beim Gehen vor sich herschiebe, vom Hindernis reflektiert werde und nun als Druck seine Stirn treffe, widerlegt werden. Tr. argumentierte nämlich, dafs dieser Luftstrom nur bei Windstille wirksam sein könne, durch Wind aber durchkreuzt oder ganz aufgehoben werden müfste. Es zeigte sich aber, dafs die bei Windstille und verschiedenen Windstärken vorgenommenen Proben keine eindeutige Veränderung der Fernsinnleistungen erkennen liefsen. Als dann ferner die Hautempfindung der Stirn durch Auflegung einer Flanellbinde ausgeschaltet wurde, fand sich ebenfalls keine Herabsetzung der richtigen Erkennung; Tr. kommt also zu dem Schlufs (S. 128): Hautreize sind an den x-Empfindungen nicht beteiligt.

Einen positiven Erfolg hatte dagegen die Untersuchung, die auf akustische Faktoren ausging. Schritten die Blinden mit zugehaltenen Ohren vorwärts, so wurden die Fernwahrnehmungen fast oder ganz ausgeschaltet. Wagengerassel oder andere starke und plötzliche Geräusche hatten gleichen Störungseffekt. Hieran schlofs Tr. eine recht geistreiche Versuchsanordnung. Beruht die Erkennung ferner Gegenstände auf der veränderten Reflexion der Trittgeräusche, so müssen die Gesetze der Schallwellenreflexion bestehen, d. h. eine Veränderung des Geräusches kann nur dann gehört werden, wenn die Trittgeräusche in gleichem Winkel an das Ohr des Blinden zurückgeschlagen werden. Stellte er nun z. B. eine hohe Planke *e* so auf, dafs die Fläche schief zur Gangrichtung *a—d* des Blinden stand (s. die Figur), so merkte der Blinde die Annäherung nicht an dem Punkt *b*, in dem er der Planke am nächsten war, sondern an dem schon entfernten Punkte *c*, in welchem er der Fläche senkrecht gegenüberstand und daher seine Schritte an sein Ohr reflektiert erhielt. Ging er schief auf die Kante der Planke los, so merkte er nichts von dem nahen Hindernis und würde sich stofsen, wenn man ihn nicht rechtzeitig aufhielte, usw. in anderen Fällen.



Übrigens brauchen es nicht immer die eigenen Schrittgeräusche des Blinden zu sein, die die Nähe eines Hindernisses verraten; auch die diffusen Geräusche des Tages, selbst ganz geringfügige, werden bei Reflexion von einer nahen Wand verändert und können als Fernwahrnehmungen dienen. Auch hierüber machte Tr. Versuche, indem er in einem völlig stillen Zimmer die Blinden mit verschlossenen Ohren in die Nähe eines Hindernisses führte. Nun wurden die Ohren freigegeben. Blieb es weiterhin völlig still im Zimmer, so merkten sie das Hindernis nicht. Aber das kleinste Geräusch verriet ihnen die Nähe der Wand.

So scheint denn das Ergebnis sicher zu stehen: Reflektierte Schallwellen sind der hauptsächlichste Reizfaktor der x-Empfindungen.

Über die Qualität dieser Schalleindrücke glaubte Tr. so viel sagen zu können, dafs vor allem die Tonhöhe durch die Nähe einer reflektierenden Wand modifiziert werde.

Tr. schliefst mit einem Hinweis auf die praktische Bedeutung dieser Fernwahrnehmung für die Blinden, und mit der Forderung, dafs sie zu einem Gegenstand systematischer Übung in den Blindenanstalten gemacht werde. Er ist überzeugt, dafs durch derartige Übungen den Blinden

ein grofser Teil der Selbständigkeit und der unabhängigen Berufsausübung wiedergegeben werden würde. Blinde, die sich mit Sicherheit allein über die Strafse bewegen, würden dann nicht mehr wie heute zu den Ausnahmefällen gehören. Die wichtigen praktischen Folgerungen behalten auf alle Fälle Geltung, auch wenn die psychologische Deutung der Tr.schen Befunde nicht völlig zutreffend sein sollte. —

Merkwürdigerweise hat sie Tr. selbst in einem Nachtrag wenigstens zum Teil modifiziert. Für diejenigen Fälle nämlich, in denen ohne Beteiligung des eigenen Trittgeräusches Fernempfindungen vorhanden sind, glaubt er jetzt in einer freilich etwas unklaren Weise an die Beteiligung des Bogengangapparates. Er hält es für falsch, dafs man bisher für dieses Organ immer nur innere Reize (Bewegung der Endolymphe beim Drehen) postuliert habe. Vielmehr soll auf irgendwelche Weise auch eine direkte Reizung von aufsen her möglich sein. Werden nämlich die Blinden gedreht, so haben sie nicht nur den Drehschwindel wie die Sehenden, sondern auch das Gefühl, als rotierten auch die vom Boden aufragenden Objekte der Umgebung (Bäume, Möbel) mit. Auch wenn der Blinde desorientiert an einen fremden Ort gebracht wurde, wo er nicht bestimmte Objekte erwarten konnte, fühlte er solche Objekte kreisen, was nach Tr. ein Beweis dafür ist, dafs hier jene Fernempfindungen mitspielen. Im Gegensatz zu seiner Hauptuntersuchung schliefst er daher jetzt seinen Nachtrag: „Als eigentliches Organ des sechsten Sinnes der Blinden ergäbe sich der Vestibularapparat."

Da daneben aber auf jeden Fall akustische Trittgeräuschwirkungen bestehen bleiben, erörtert Tr. im gleichen Nachtrag die physikalischen Bedingungen dieses Reizes, insbesondere die Gründe der Tonhöhenänderungen bei Annäherung an eine Wand; doch können wir darauf an dieser Stelle nicht näher eingehen. —

Eine weitere Beleuchtung erhält die Frage durch andersartige Experimentaluntersuchungen, die der Petersburger Forscher **Kroglus** angestellt hat. Er machte vergleichende Untersuchungen der Unterschiedsempfindlichkeit bei sehenden und blinden Mädchen und Knaben und kam zum Teil zu Ergebnissen, die den früheren Griesbachs widersprechen, aber Tr.s Theorie unterstützen und ergänzen. Die Druckempfindlichkeit an Stirn und Hand, die Berührungsempfindlichkeit für feine Härchen und die Temperaturempfindlichkeit bei Berührung war bei den Blinden etwas feiner, doch war der Vorsprung nicht durchgängig und von sehr geringer Gröfse. Dagegen war die Empfindlichkeit für strahlende Wärme und die Schallokalisation bei den Blinden ungleich gröfser. Die langsame Annäherung eines Metallzylinders merkten die Sehenden durchschnittlich erst, wenn er 2 cm, die Blinden, wenn er 21 cm von ihnen entfernt war. Wurde der Zylinder auf 42 Grad Celsius erwärmt, so wurde er von den Blinden bei 33 cm, von den Sehenden bei 13 cm Entfernung gemerkt. Um die Schallokalisation zu prüfen, liefs K. nicht wie Griesbach die Blinden nach der Schallquelle hinzeigen, sondern liefs beurteilen, ob von zwei Schallreizen der eine mehr rechts oder links als der andere sei. Die Sehenden brauchten hierzu etwa die doppelte Winkeldistanz, um den Unterschied richtig aufzufassen, wie die Blinden. K. schliefst aus diesen Ergebnissen, dafs der Fernsinn der

Blinden auf der Kombination von Gehörs- und strahlenden Temperatureindrücken beruhe, wobei der Anteil des einen oder anderen Sinnes individuell stark variiere. —

Das Thema des „Fernsinns“ ist sodann auf dem, Ende September 1907, in Hamburg stattgehabten XII. Blindenlehrerkongreſs behandelt worden. **Kunz**-Illzach vertrat in seinem Vortrag „Orientationsvermögen undFerngefühl der Blinden und Taubblinden“ die ältere Luftdrucktheorie, während Truschel in der Diskussion seine akustische Hypothese verteidigte.[1]

Kunz brachte als Argument gegen die akustische Wahrnehmung der Ferne die Taubblinden vor; und in der Tat würde ein einziger sichergestellter Fall von Annäherungsempfindungen bei völlig gehörlosen Blinden beweisen, daſs Gehörseindrücke zum mindesten nicht das einzige Mittel der Fernwahrnehmung seien. Dem Referenten ist es nicht bekannt, auf welches Material sich Kunz stützt, doch hat Ref. die ganze ihm zugängliche Literatur über Taubstummblindheit durchgesehen und nirgends eine ausdrückliche Erwähnung von Annäherungsempfindungen gefunden. Zur weiteren Klärung des Problems wandte sich Ref. sodann an Herrn **Riemann**, den bekannten Erzieher der taubblinden Kinder im Oberlinhaus zu Nowawes. Herr R. hatte die Freundlichkeit, an drei Insassen der Anstalt: Herta Schulz (30 Jahre alt), Willi Kobien (10 Jahre alt), Johanna Schlottmann (8 Jahre) Versuche vorzunehmen, und zwar mit negativem Erfolg. Er gestattet dem Ref. folgendes darüber mitzuteilen:

> „Es ist mir zur Gewiſsheit geworden, daſs bei keinem Taubblinden Warnmomente zu bemerken waren, die sie schon vor Berührung des betreffenden Gegenstandes die Anwesenheit desselben ahnen lieſsen. Ich drehte die Versuchspersonen mehrmals im Kreise und lieſs sie dann mit auf dem Rücken gekreuzten Armen im Sandweg auf ein Tor zugehen. Sie gingen aber alle drei, zwar mit gröſserer Vorsicht als sonst bei vorgestreckten Händen, ohne Zögern bis ganz an das Tor. Herta hatte ich ausdrücklich gesagt, sie solle sofort stehen bleiben, wenn sie etwas vor sich fühle. Willi Kobien ist ganz blind, hat aber noch etwas Gehör; auch er ging bis zum Tor. Nachher stellte sich eine Person im Wege auf und auch auf sie liefen die Taubblinden ohne Vorahnung los.“

Über eine andere Art von Fernwahrnehmung, welche tatsächlich bei Taubblinden vorhanden ist (nämlich die Wahrnehmung ferner Erschütterungen) vgl. den nächsten Abschnitt.

b) Vibrationsempfindungen der Taubstummen und Taubblinden. — Daſs dieselben physikalischen Reize, die normalerweise akustisch perzipiert werden, auch z. T. taktil wahrnehmbar sind, ist bekannt. Insbesondere haben Schallschwingungen von geringer Schwingungszahl und starker Intensität — z. B. tiefe Orgeltöne, Glockenläuten, Donnerschläge usw. — eine sehr deutliche Vibrationswirkung auf die gesamte Hautoberfläche; aber auch schwächere Vibrationen, etwa von Stimmgabeln, können wir bei direkter Berührung deutlich empfinden. Über die höchste Schwingungs-

[1] Zitiert nach dem Bericht der „Frankfurter Ztg.“, Nr. 286, 15. Okt. 1907.

zahl, bei der noch Vibration empfunden wird, also die sukzessiven Stöfse noch nicht verschmolzen werden, gibt es schon eine grofse Literatur (zitiert bei GUTZMANN); an den empfindlichsten Hautstellen, den Fingerspitzen, werden 800 Schwingungen pro Sekunde noch wahrgenommen. Dagegen fehlten noch Untersuchungen über die Leistungsfähigkeit der taktilen Vibrationswahrnehmung, und es ist GUTZMANNS Verdienst, dies Problem in Angriff genommen zu haben. Seine Wichtigkeit ist bedeutend: denn wenn die taktilen Vibrationsempfindungen genügend leistungsfähig sind, so können sie bei gehörlosen Menschen (Taubstummen und Taubblinden) vikariierend zur Perzeption gewisser akustischer Reize benutzt werden.

G. prüfte — allerdings hauptsächlich an hörenden Individuen — die Unterscheidungsfähigkeit für Vibrationsempfindungen, indem er die Schwingungen von Stimmgabeln pneumatisch auf eine Membran übertrug, auf welche der Finger aufgelegt wurde; durch Abklemmen der zuleitenden Schläuche konnte die Vibration bald der einen, bald der anderen Gabel dem Finger zugeführt werden. Die Schwingungszahlen waren durch Laufgewichte veränderlich. Das Ergebnis war, dafs in der Gegend A—f (108 bis 174 Schwingungen) ein ganzer Ton Vibrationsunterschied vom tastenden Finger deutlich wahrgenommen wurde, kleinere Unterschiede nicht mehr. Dieser Schwellenwert ist zwar ein Vergleich zur akustischen Wahrnehmung sehr grob, aber immerhin für manche praktische Zwecke verwendbar.

GUTZMANN denkt vor allem an den Sprachunterricht der Taubstummen: sie sollen angehalten werden, die Tonhöhe des zu sprechenden Tones vom Kehlkopf des Vorsprechenden abzutasten und am eigenen Kehlkopf tastend zu kontrollieren. Hierzu wäre allerdings nötig, dafs das Vorsprechen in der richtigen, d. h. kindlichen Tonlage erfolgt; dies ist nicht der Fall, solange die Mannesstimme des Lehrers das Vorsprechen besorgt. G. schlägt daher vor, normale Kinder als Sprachmodelle zuzuziehen; Versuche zeigen, dafs den Taubstummen dann oft ein überraschend gutes Treffen der Tonhöhe gelingt. — Ferner weist G. darauf hin, dafs ja auch in den Mundorganen des Taubstummen selbst Vibrationsempfindungen erzeugt werden, die er zur Kontrolle der eigenen Tonhöhe zu verwenden, angeleitet werden müfste.

Ref. möchte dem Obigen noch einige Bemerkungen anfügen über die Rolle, welche die Vibrationsempfindungen bei den Taubblinden spielen. Sie stellen zunächst den „Fernsinn" der Dreisinnigen dar, indem sie über starke Erschütterungen Auskunft geben. Denn dafs die Taubblinden fernes Wagengerassel, Türenschlagen, Maschinenklappern, Wasserfalltosen merken, wird übereinstimmend berichtet. HELEN KELLER brauchte sogar eine Zeitlang diese Empfindung spielend zu einer Verständigung mit der Lehrerin, die durch Klopf- und Streichbewegungen des Fufses auf dem Fufsboden die Zeichen des Morsealphabets in einer für H. erkennbaren Weise erzeugte.[1]

Auch eine andere Angabe über H. K. gewinnt, nach GUTZMANNS Befunden über die Treffmöglichkeit vibratorisch empfundener Töne, etwas mehr

[1] Vgl. meine Abhdlg.: Helen Keller, Berlin 1905, S. 28.

Glaubwürdigkeit: sie soll einmal die Erschütterung des Löwengebrülls so deutlich empfunden haben, „dafs sie den Ton genau nachahmen konnte".[1]

Schliefslich macht die nun festgestellte vibratorische Unterscheidungsfähigkeit für Tonhöhen auch das Paradoxon einigermafsen erklärlich, dafs die Taubstummblinden an Musik Freude haben können. Als ich diese Tatsache von H. K. erwähnt fand, glaubte ich noch an eine Autosuggestion (S. 32). Inzwischen aber haben sich die Belege gemehrt. Jerusalem berichtet von Laura Bidgman, S. 35, dafs sie grofse Freude daran hatte, eine im Gange befindliche Spieldose in der Hand zu halten und Wade konstatierte in dem später genauer zu besprechenden Buch (S. 135) dieselbe Genufsfähigkeit bei drei taubblinden Mädchen, die er beobachtet hat. Von einer heifst es: „Sie kennt jeden Ton, den ihre Dose spielt; aufserdem bevorzugt sie einen bestimmten Marsch, der auf der Orgel gespielt wurde."

Ob ähnliche Beobachtungen auch an sehenden Taubstummen vorliegen, ist mir nicht bekannt.

c) Passives Tasten und Tastdeutung bei Taubblinden. — Die Leistungsfähigkeit des Tastsinnes rückt ja überhaupt durch die Taubblinden in ein zum Teil neues Licht. Die Meinung, als ob der Tastsinn nur bei Eigenbewegung der Tastorgane („aktives Tasten") Bedeutendes leiste, mufs, wie schon am Beispiel von H. K. dargetan wurde, aufgegeben werden. Denn die Sprachperzeption der Taubblinden vollzieht sich ja bei ruhig gehaltenen Tastorganen, also durch passives Tasten, das bekanntlich mit überraschender Schnelligkeit und Sicherheit vor sich geht.

Über diese passive Tastfähigkeit finden sich nun bei Wade neue noch überraschendere Angaben. In einem besonderen Kapitel (S. 116 ff.) behandelt er einige ungewöhnliche Arten der Auffassung des Fingeralphabets. Die normale Art ist bekanntlich, dafs die Fingerbewegungen in die innere Handfläche des Taubblinden hineingegeben werden. Manche sind aber imstande zu verstehen, wenn sie nur das Handgelenk oder den Handrücken des Fingernden anfassen. Ebenso wird es oft verstanden, wenn man auf die Armhaut oder die Stirnhaut des Taubblinden fingert.

Auch hierüber hatte Herr **Riemann** die Freundlichkeit, Kontrollversuche in Nowawes anzustellen. Sein Ergebnis war, dafs die drei Taubblinden nach kurzer Übung imstande waren, mit der Stirnhaut — und noch besser mit der Wange — die gefingerten Wörter zu verstehen. Von sich selbst schreibt Herr R., dafs er bei geschlossenen Augen einige Zeichen des Alphabets am Handgelenk seiner Tochter erkennen konnte.

Diese Leistungen zeugen aber nicht nur von der überaus starken Übungsfähigkeit des passiven Tastens, sondern erweisen zugleich, wie grofs der Anteil des Deutens beim Sprachverständnis ist. Denn ein Taubblinder, der nur das Handgelenk des zu ihm Fingernden fafst, kann natürlich lediglich einen kleinen Bruchteil der zu jedem Buchstaben gehörigen Bewegungen wirklich wahrnehmen. Das übrige wird erschlossen.

Etwas Ähnliches liegt auch vor, wenn Helen Keller die Sprachäufserungen eines anderen von den Lippen abtastet und — nur auf einem

[1] Ebda.

anderen Sinnesgebiet — wenn der sehende Taubstumme von den Lippen des Sprechenden „abliest“. Denn die Lippen verraten wiederum nur einen kleinen Bruchteil der beim Sprechen vollzogenen Bewegungen; auch hier mufs das meiste erraten werden.[1]

II. Sprache und Sprachunterricht der Taubstummen.

Friedrich Werner. **Psychologische Begründung der deutschen Methode des Taubstummenunterrichts.** *Ziegler-Ziehen'sche Sammlung von Abhdlg.* 8, Nr. 6. Berlin 1906. 50 S.

J. G. de Vries. **Ist die deutsche Methode des Taubstummenunterrichts psychologisch begründet worden?** *Blätter f. Taubstummenbildung* (herausg. v. E. Walther) 20 (3), S. 33—39.

Friedrich Werner. **Ist die deutsche Methode des Taubstummenunterrichts psychologisch begründet worden?** *Ebda.* 20 (12), S. 178—186.

An der Praxis der Taubstummenbildung, insbes. der sprachlichen, scheint der wissenschaftlichen Psychologie eine Mitwirkung bevorzustehen, an der es bisher noch durchaus fehlte.

In meiner Broschüre über Helen Keller hatte ich (S. 65—69) einen kurzen Abschnitt über „Taubstummenbildung“ eingefügt. In ihm wurde, unter Hinweis auf den geistesbildenden Wert des Fingeralphabets, gegen die in Deutschland übliche Methode des reinen Lautsprachunterrichts polemisiert. Diese kurze Polemik hat eine Diskussion zur Folge gehabt, die augenscheinlich noch nicht abgeschlossen ist und positive Früchte verspricht. Und aus dem Widerspruch, den mein Vorschlag fand, klingt doch deutlich heraus, dafs hier ein wunder Punkt des Taubstummenbildungswesens getroffen worden ist. Insbesondere enthält die Broschüre des Taubstummenschuldirektors Werner in Stade, die eine psychologische Begründung des Lautsprachunterrichts geben will, so unverhohlene Argumente gegen diesen, dafs ich hier den Fachmann als wertvollen Bundesgenossen begrüfsen darf.

Der Gedankengang meiner Polemik war kurz dieser. Nach der „deutschen Methode“ wird der Taubstumme von der ersten Unterrichtsstunde an lediglich in der Lautsprache unterrichtet, dagegen wird die ihm natürliche Gebärde unterdrückt. Nun ist die korrekte Hervorbringung von Sprachlauten für das taubstumme Kind, das die Richtigkeit des Gesprochenen nicht durch das Ohr kontrollieren kann, so ungeheuer schwer, dafs Jahre auf die rein technische Seite der Ausbildung verwandt werden. Langsam werden aus Lauten Worte, aus Worten Sätze gebildet. Ehe die Sprache beginnen kann, ihre geistbildende Aufgabe zu erfüllen, ist kostbare Zeit unwiederbringlich verloren.

Im Gegensatz hierzu ist das Fingeralphabet technisch aufserordentlich leicht. Es kann auf dem Weg der Konversation ganz ungezwungen beigebracht werden, erlaubt, das Kind sofort in die Fülle der Sprache einzutauchen und ihm ihren geistigen Gehalt zugänglich zu machen, kurz kann den Taubstummen auf ähnliche Weise beigebracht werden wie die Laut-

[1] Vgl. hierzu den Aufsatz von Gutzmann in diesem Heft, S. 483 ff.

sprache dem 1—2 jährigen vollsinnigen Kinde. Da ferner das Fingeralphabet unsere hochstehende Wortsprache mit allen ihren logischen und grammatischen Möglichkeiten beibringt, ist die Gefahr der Gebärdensprache, welche die psychische Entwicklung auf einem niederen sinnlichen Niveau festhält, vermieden. Aus diesen Gründen empfahl ich das Fingeralphabet als „Zwischenstufe" zwischen der Gebärde des vorschulpflichtigen Kindes und der eigentlichen Lautsprache. Hat das Kind am Fingeralphabet den Geist der Sprache erfafst, so kann dann die Lautsprache „als Übersetzung des Fingeralphabets" beigebracht werden. Auch die technischen Schwierigkeiten sind geringer, wenn sie mit Sinn und Bedeutung erfüllt sind.

Betrachten wir nun die gegnerischen Gesichtspunkte und ihre Berechtigung.

Jedes Erziehungs- und Unterrichtsproblem kann unter sozialpädagogischem und unter individualpädagogischem Gesichtspunkt betrachtet werden. Zu erstreben ist stets die Vereinigung beider.

Nun ist die deutsche Methode ganz vorwiegend von dem sozialen Gesichtspunkt geleitet gewesen, dafs der Taubstumme als Erwachsener ein nützliches Mitglied der menschlichen Gesellschaft werden sollte. Deshalb war und ist Verständnis und Gebrauch der lautlichen Umgangssprache das Alpha und Omega des gesamten Unterrichts. Die andere Frage: Ob dieser Unterricht vom Standpunkt des sich entwickelnden psychischen Individuums zu rechtfertigen ist, wurde meist sehr oberflächlich behandelt. Hier galt eine Reihe von Dogmen, die von dem Reformator des Taubstummenunterrichts, Moritz Hill, herstammten. Nach diesem ist die Natur des Taubstummen im Grunde der des Vollsinnigen gleich, und es ist daher eine solche Methode am naturgemäfsesten, die dem Unterricht des vollsinnigen Kindes am ähnlichsten sei. Auch die Anlage zur Lautsprache sei latent im Taubstummen vorhanden; sie brauche nur geweckt und geleitet zu werden.

Es ist nun ein hohes Verdienst Werners, dafs er mit diesem Dogma rücksichtslos bricht. Der reine Lautsprachunterricht ist nach ihm zwar sozialpädagogisch notwendig, individualpädagogisch dagegen widernatürlich. „Von allen Unterrichtsweisen widerstrebt die Lautsprachmethode der Natur des Taubstummen am meisten; aber keine Methode ist so sehr wie sie imstande, ihn der menschlichen Gesellschaft wiederzugeben" (S. 50). Man ist überrascht, in einer Verteidigungsschrift der Lautsprachmethode in mehrfachen Variationen die Betonung ihrer Unnatürlichkeit zu finden. Z. B. S. 38: „Dr. Stern, der ohne Frage mit kurzen knappen Zügen die Schwächen der Lautsprachmethode gezeichnet hat, macht ihr mit Recht[1] den Vorwurf, dafs sie vom psychologischen Standpunkt aus überhaupt nicht richtig verfahren könne[1], indem sie gezwungen sei, von dem natürlichen Sprachentwicklungsgang des Lebens, der das hörende Kind mit Sprachstoffen überschütte, abweichen zu müssen." Und S. 40 findet sich der Satz, dafs „vom Stand des Taubstummen aus das Ziel der deutschen Schule, die Erlernung der Lautsprache, ein rein willkürliches ist".

---

[1] Von mir gesperrt.

Unnatürlich ist die Lautsprache der Taubstummen, wie W. ausführlich dartut, aus folgenden Gründen: Alles natürliche Sprechen beruht darauf, „dafs vollständige Kongruenz von Perzeption, Denken und Reproduktion“ besteht; es sind dieselben psychischen Phänomene, die als sprachliche Eindrücke aufgenommen, als Werkzeuge des Denkens benutzt und als eigene Sprachäufserungen hervorgebracht werden. Diese Kongruenz ist vorhanden bei der Lautsprache des Vollsinnigen, wo Klangbilder rezipiert und produziert werden, beim Schreiben, wo die optischen Bilder der Schriftzüge, beim Fingeralphabet der Sehenden, wo die optischen Bilder der Handstellung, und endlich selbst beim Fingeralphabet der Taubstummblinden, wo die taktilen Bilder der Handstellung das gemeinsame Kontrollmaterial für sprachliche Rezeption und Produktion bilden. Nur bei der Lautsprache der Taubstummen fehlt diese sensomotorische Kongruenz. Denn sie nehmen die Lautsprache optisch auf (durch Ablesen), erleben sie beim Selbstsprechen lediglich taktil-motorisch (vermittels der „Sprechempfindung“, wie Werner es ausdrückt) und sollen als Effekt damit akustische Eindrücke beim Hörenden hervorrufen. Deswegen fehlt auch das, was natürliche Sprachentwicklung erst möglich macht: die fortwährende Selbstkontrolle und Selbstkorrektur. Sogar die Taubblinde vermag sich jeden Augenblick dessen bewufst zu werden, ob seine eigenen fingernden Bewegungen sich so anfühlen, wie die entsprechenden fingernden Bewegungen des anderen; mit anderen Worten, ob er seine eigene Fingersprache versteht; er kann dadurch die ständige Neigung zur Abschleifung und Degeneration korrigieren; der Taubstumme kann es an seiner Lautsprache nicht, denn er hört sie nicht.

Dafs unter solchen abnormen Umständen die reine Lautsprachmethode für den kleinen Taubstummen technisch eine arge Quälerei sein mufs, und dafs durch ihren einseitigen Betrieb die geistige Ausbildung Schaden erleiden mufs, ist nur zu verständlich. W. bestreitet das auch gar nicht, er gibt vielmehr zu, „dafs in den ersten Schuljahren, ja vielleicht noch am Ende der Schulzeit die nach den in Vorschlag gebrachten Methoden [1] ausgebildeten Taubstummen in der Sprache und im Wissen weiter gefördert sein können, als unsere jetzigen Schüler“.

Und die Konsequenz aus dieser einschneidenden Kritik des Fachmanns? — — „Es mufs im grofsen und ganzen alles beim Alten bleiben!“ (S. 30). Denn an der Grundforderung, den Schüler sprechen zu lehren, sei nicht zu rütteln; die Einführung irgendwelcher erleichternder Sprachweisen, wie des Fingeralphabets, bedrohe die Durchführung des Lautsprachunterrichts, da der Taubstumme nicht die schwerere Sprachform dauernd beibehalten werde, wenn er eine leichtere kenne; alle jene Schattenseiten der deutschen Methode, die Quälerei der rein technischen Lautübungen, die Vernachlässigung der geistigen Ausbildung müssen als unabänderlich mit in Kauf genommen werden. An der Lautsprachmethode

[1] Aufser meinem Vorschlag meint er einen solchen des Taubstummenlehrers Göpfert, der das Schreiben zum Hauptmittel des Wortsprachunterrichts machen wollte.

lasse sich nichts reformieren, sondern sie lasse sich nur psychologisch begründen. Die Psychologie zeige nämlich, dafs die Lautsprache dem Taubstummen nicht auf dem Wege des natürlichen Sprechens beigebracht werden müsse, sondern künstlich, und dafs das Prinzip dieser Kunst in dem einen Satz liege: „Bilde die Sprache des Taubstummen so, dafs sich sein Denken möglichst bald mit klaren Sprechempfindungen (Definition s. oben) verbindet."

Hier hat der Gedankengang zweifellos eine wunde Stelle. Eine Methode psychologisch begründen zu wollen, die man psychologisch nicht rechtfertigen kann, geht nicht an. Ist die reine Lautsprachmethode in der Tat so wider die Natur des Kindes und eine solche Entwicklungshemmung, wie es Werner selber behauptet, dann gibt es keinen Grund in der Welt, der sie noch halten könnte. Auch der hohe soziale Zweck (den Taubstummen in der sprechenden Menschheit verkehrsfähig zu machen) hört dann auf ein ethischer zu sein, wenn er nur erreichbar ist, indem man der individuellen Seelenentwicklung des Kindes Gewalt antut. Auf allen Gebieten setzt sich jetzt der Grundsatz durch, dafs man im Kinde das Kind ehren, nicht nur den künftigen Erwachsenen vorbereiten solle. Auch die Taubstummenerziehung wird ihn sich aneignen müssen.

Sehr bemerkenswert ist in dieser Hinsicht, dafs die Erwachsenen selber, um deren Willen die unnatürliche Methode gepflegt wird, sie verwerfen. W. erwähnt an mehreren Stellen, dafs die Taubstummenkongresse gegen die reine Lautsprachmethode energisch Front machen. Sie verlangen daneben die Zulassung der Gebärde in weiterem Mafse. Das in Deutschland fast absolut unbekannte Fingeralphabet schien aufserhalb des Rahmens ihrer Ideengänge zu liegen.

Und noch ein weiterer Punkt ist bemerkenswert: Werner selbst hält es für „nicht ausgeschlossen", dafs zum mindesten für die schwach befähigten Taubstummen ein Verzicht auf den Lautsprachunterricht nötig sein wird, da hier die Lehrerfolge zu gering und zu wenig nachhaltig seien (in Kopenhagen geschieht dies bereits; hier erfolgt der Unterricht durch Schrift und Fingeralphabet). Werner beziffert die Zahl der so auszuscheidenden auf 16—25%; wer weifs, ob nicht bei einer genaueren Statistik der Prozentsatz derjenigen Taubstummen, die als Erwachsene keinen fruchtbaren Gebrauch von der erlernten Lautsprache machen, erheblich gröfser sein wird.

Die Wernersche Broschüre hat übrigens auch im Lager der Taubstummenlehrer selbst Widerspruch gefunden. **De Vries** (Groningen) bemängelt die einseitige Betonung der „Sprechempfindung". Sowie es bei den Hörenden verschiedene Sprechtypen gebe: Motoriker, Auditive, Visuelle, sei nicht einzusehen, warum bei den Taubstummen eine ganz einseitige Züchtung des motorischen Typus empfehlenswert sei. Vielmehr seien auch die visuellen Hilfen beim Sprachunterricht intensiv zu verwerten, insbesondere das Ablesen und die Schrift.

Werner kann demgegenüber nur erwidern, dafs die natürliche Typenbildung beim Lautsprachunterricht der Taubstummen nicht Berücksichtigung finden dürfe, da eben dieser Unterricht kein natürlicher, sondern ein künst-

licher sei; und dessen Ziel sei eben nur durch ständige Pflege der „Sprechempfindungen“ zu erreichen. Richtig deutet W. an, daſs der Vorschlag von de Vries eine Konzession gegenüber den Reformvorschlägen bedeute.

In der Tat, „wenn man erst die Zulassung visueller Hilfen zugibt, so hat das Fingeralphabet einen zweifellosen Vorzug vor dem Ablesen vom Munde. Denn bei diesem fehlt ja wieder die Kongruenz zwischen Rezeption und Produktion: der Taubstumme sieht seine eigenen Lippen nicht und hat keine Kontrolle, ob er dieselben Bewegungen macht, die er am anderen sieht. Beim Fingern dagegen sieht er die eigenen Bewegungen ebenso wie die des anderen und kann daher seine Äuſserungsformen ständig kontrollieren und korrigieren.

Um nun noch einmal auf meine Anregung zurückzukommen, so vermag ich sie jetzt auf Grund der W.schen Anführungen etwas genauer zu fassen:

1. Alle taubstummen Kinder werden so frühe wie möglich mit dem fingeralphabetischen Sprechen bekannt gemacht und zwar nicht durch systematischen Unterricht, der die Sprache allmählich aus Elementen aufbaut, sondern möglichst konversationsmäſsig.

2. Der eigentliche Schulunterricht wird zunächst in der Fingersprache erteilt, weil nur so ein geistesbildender Sachunterricht gröſseren Umfanges möglich ist; daneben beginnen sofort die lautsprachlichen und ablesenden Übungen wie bisher. Der geistige Gehalt des lautsprachlich Erworbenen wird stets sofort durch Übersetzung in die Fingersprache und in die Schrift beigebracht.

3. Nach einigen Jahren findet eine Trennung statt: die Kinder mit offensichtlichen lautsprachlichen Fortschritten — d. h. also diejenigen, von denen eine dauernde Bewahrung und Verwertung der Lautsprache zu erwarten ist, — kommen in eine Abteilung, in der nunmehr aller Unterricht lautsprachlich erteilt wird, unter Ausschluſs des Fingeralphabets. Die übrigen kommen in eine Abteilung, in der das Fingeralphabet Hauptträger des Unterrichts bleibt, wenigstens auf seiten der Taubstummen. Das Ablesen des vom Lehrer Gesprochenen (das ja viel leichter ist als das Selbersprechen), wird wohl auch hier möglich sein. Ganz soll der Lautsprachunterricht auch hier nicht fehlen, um die Kinder wenigstens zu notdürftiger Verständigung mit vollsinnigen Menschen zu befähigen.

Erläuterungen. Zu 1. In hohem Grad wünschenswert wäre es, daſs die taubstummen Kinder, die jetzt bis zum 6. Jahre allein auf die natürliche Gebärde angewiesen sind, schon vor dem Eintritt in die Schule das Fingeralphabet lernten. Bei dessen relativer Leichtigkeit ist seine Anwendung, namentlich in der Form der Konversation, sicherlich schon bei 4jährigen Kindern möglich. Sie müſsten es eben auf ähnliche Weise lernen, wie das 1—2jährige vollsinnige Kind die Lautsprache. Zu denken wäre hier an die Errichtung von Kindergärten, in denen das Fingeralphabet spielend gepflegt wird, oder noch besser an unentgeltliche Unterrichtskurse für die Eltern oder Geschwister der taubstummen Kinder, die dann jenes Verständigungsmittel im Haus anwenden können. Sollte dies nicht möglich sein, so müſste etwa das erste halbe Jahr in einer Anstalt ausschlieſslich einer

kindergartenmäfsigen Pflege des Fingeralphabets gewidmet sein. Die hierbei verlorene Zeit wird dann durch die Schnelligkeit des Sachunterrichts mehr als eingebracht werden.

Zu 2. Der Lautsprachunterricht wird viel von seinem Schrecken für das Kind verlieren, wenn es die zu lernenden Laute und Wörter sofort mit Sinn und Bedeutung erfüllen kann. Der Unterschied läfst sich etwa folgendermafsen illustrieren: Man nehme an, einem Analphabeten werde zugemutet, als erste Schrift überhaupt Stenographie zu lernen. Er müfste also an einer technisch so schweren Schrift zugleich die Bedeutung einzelner Buchstaben, das Zerlegen der Worte, buchstabieren usw. lernen. Ein anderer lerne Stenographie auf normale Weise, d. h. als Übersetzung einer bekannten Schrift — dann ist die Lernschwierigkeit, trotzdem rein technisch beide Male dieselbe Aufgabe vorliegt, ganz beträchtlich verschieden. Entsprechend wird sich der Taubstumme verhalten, der die Lautsprache als erste Wortsprache überhaupt lernen mufs und derjenige, der sie als Übersetzung der gefingerten Wortsprache lernt.

Zu 3. Die Trennung entspricht der von W. ausgesprochenen Idee. Dafs der intelligentere und strebsamere Teil der Taubstummen trotz des Besitzes des Fingeralphabets auch die Lautsprache in ziemlicher Vollkommenheit wird erwerben können, erscheint mir zweifellos. Wie viele Kinder gibt es, die in zwei Sprachen zu sprechen vermögen. Bei denjenigen Kindern aber, bei denen die Lautsprache eben nur durch einen rücksichtslosen Ausschlufs aller anderen Sprachbetätigungen zu halten ist, verzichte man lieber darauf, die ganze geistige Entwicklung in diese eine unnatürliche Bahn lenken zu wollen. Es werden dies ja ganz vorwiegend die auch sonst weniger begabten Kinder sein; und bei diesen ist, wie W. hervorhebt, der Erfolg der Lautsprachmethode sowieso sehr dürftig.

Obige Thesen sollen natürlich nur dazu dienen, den weiteren Diskussionen und Studien eine gewisse Unterlage zu geben. Alles Nähere mufs den Erwägungen der Fachmänner und einer in Deutschland noch fehlenden genauen Kenntnis der ausländischen Fingeralphabetmethode im Taubstummenunterricht überlassen bleiben.

III. Taubstummblindheit.

William Wade. **The Blind-Deaf.** A Monograph. Printed for Private Cirkulation. *Hecker Brothers.* Indianopolis. Indiana 1904. 149 S. (mit zahlreichen Porträts).

G. Riemann. **Die Taubstumm-Blinden.** Vortrag. Bericht über den Kongrefs für Kinderforschung und Jugendfürsorge in Berlin 1906. Beyer, Langensalza 1907. S. 315—325. Separat, nebst Nachtrag, als Heft 38 der „Beiträge zur Kinderforschung und Heilerziehung, hrsg. von Koch, Martinak, Trüper, Ufer. 17 S. 1907.

H. Stelling. **Ragnhild Kaata, die taubblinde Schülerin von Elias H. Hofgaard.** Organ der Taubstummenanstalten. Jahrg. 1903. Heft 3. S. 74—80.

J. Gensel. **Helen Keller.** Vortrag. Leipzig 1907.

John Hitz. **Helen Keller.** *Amer. Anthropologist* (N. S.) 8, Nr. 2. April—Juni 1906.

W. A. LAY. **Ein auf den Tast- und Bewegungssinn gegründeter Unterricht.** *Die exp. Pädagogik.* (Hrsg. v. LAY u. MEUMANN.) 3. S. 211—230. 1906.

RUD. BROHMER. **Wie soll man über Helen Keller denken? „Die Geschichte meines Lebens" und ihre Entstehung.** Berlin, o. J. 55 S.

Zum Problem der Taubstummblindheit hatten die letzten Jahre nicht nur die viel gelesenen Werke von HELEN KELLER gebracht[1], sondern auch eine Reihe von Monographien, über welche vom Referenten kürzlich an anderer Stelle ausführlich berichtet worden ist[2]; wir haben heute nur eine Art Nachlese zu halten.

Es sei zunächst auf ein schon aus dem Jahre 1904 stammendes Werk von **W. Wade** hingewiesen, das, weil nicht im Handel erschienen, in Deutschland wenig bekannt sein dürfte. Das Buch will einen Überblick über sämtliche in Nordamerika erzogenen Taubblinden geben, und zwingt uns hohe Achtung vor den dort geleisteten Erziehungserfolgen ab. Es enthält zunächst ein Register sämtlicher Taubblinder des Landes, nebst den notwendigen Daten über ihren Lebensgang und ihre Erziehung. Sodann

---

[1] HELEN KELLER. **The story of my life.** Deutsch v. P. SELIGER: Die Geschichte meines Lebens. Stuttgart 1904. 347 S.

— Optimism. Deutsch: Optimismus. Ein Glaubensbekenntnis. Stuttgart 1907.

[2] In der *Zeitschr. f. Psychol.* Hrsg. v. EBBINGHAUS. 42. S. 373 ff. 1906. Dort werden folgende Schriften referiert:

L. ARNOULD. Une âme en prison. Histoire de l'éducation d'une aveugle-sourde-muette de naissance et ses sours des deux mondes. Paris. Oudin. 1904. 172 S.

G. RIEMANN. Psychologische Studien an Taubstummblinden. Berlin, Fröhlich. 1905. 35 S.

W. STERN. Helen Keller. Die Entwicklung und Erziehung einer Taubstummblinden als psychologisches, pädagogisches und sprachtheoretisches Problem. *Ziehen-Zieglersche Sammlung von Abhandlungen a. d. Geb. der päd. Psychol. u. Physiol.* 8 (2). Berlin, Reuther u. Reichard. 1905. 76 S.

W. JERUSALEM. Marie Heurtin. Erziehung einer Blind- und Taubgeborenen. Separatabdruck a. d. *Österr. Rundschau* 3 (33 u. 36). Wien, Konegen. 1905. 23 S.

Der Vollständigkeit halber seien hier noch einige ältere Hauptschriften über Taubblindheit genannt:

W. JERUSALEM. Laura Bridgman. Wien 1891. 76 S.

G. RIEMANN. Taubstumm und Blind zugleich. Berlin 1895. 97 S.

OTTO DANGER. Dreisinnige. *Die Kinderfehler* 4. Auch Separat: Langensalza 1899. 28 S. (D.s Schrift ist die erste deutsche Mitteilung über die damals 19jährige HELEN KELLER. Mit Recht behandelt die Schrift die zahlreiche Erzeugnisse der amerikanischen Reporterphantasie mit vorsichtiges Kritik; damals fehlte ja noch die Möglichkeit Wahres von Falschem an den über H. K. umgehenden Gerüchten zu unterscheiden.)

folgen die ausführlichen Berichte über einige Taubblinde, von deren Lehrerinnen verfaſst, endlich der Abdruck einiger Zeitschriftabhandlungen, die sich auf die Sinneswahrnehmung der Taubblinden (s. den Abschnitt Ib und c dieses Referates) und auf den Plan einer besonderen Anstalt für Taubblinde beziehen.

Die amerikanischen Taubblinden sind zum weitaus gröſsten Teil weiblichen Geschlechts, und sie werden fast ausschlieſslich von Lehrerinnen unterrichtet, teils in Blinden-, teils in Taubstummenanstalten. Wade hält das letztere für das bessere. In den meisten Fällen war es möglich, eine Lehrerin ganz in den Dienst des einzelnen Kindes zu stellen, — was in der alten Welt bisher noch nirgends ermöglicht werden konnte; es ist verständlich, daſs unter solchen Umständen, auch ganz abgesehen von dem Fall Helen Keller, vorzügliche Unterrichtsergebnisse erzielt werden konnten. Bemerkenswert ist in dieser Hinsicht der Fall der Linnie Hagewood; dieses Mädchen verlor beide Sinne im Alter von 18 Monaten und kam erst mit 14 Jahren unter erziehliche Einwirkung; trotz dieser Verspätung hat sie nicht nur sprechen, sondern auch lesen, schreiben, rechnen, etwas Geographie und Geschichte gelernt.

Die Sprache wird durchweg vermittels des Fingeralphabets beigebracht. Und immer wiederholt sich von neuem der Ausdruck der Verwunderung, wie schnell und relativ leicht die Taubblinden auf diesem Wege das Sprechen erlernten. In einigen Fällen wurde auch lautsprachlicher Unterricht angeschlossen.

Dem vorzüglich ausgestatteten Buch sind zahlreiche groſse Photographien beigegeben, welche uns die Taubblinden in Gemeinschaft mit ihren Erzieherinnen zeigen; auch diese Bilder bezeugen die Vortrefflichkeit ihrer Erziehung. Wir sehen sie Schreibmaschine schreiben, Blindenschrift lesen, sich unterhalten, ja sogar radeln auf einem Tandem mit einer sehenden Person zusammen, und anderes mehr. —

In wieviel bescheidenerem Rahmen sich die Ausbildung der Taubblinden zurzeit noch in Deutschland bewegen muſs, zeigt der Vortrag **Riemanns** auf dem Kongreſs für Kinderforschung in Berlin. R. ist Taubstummenlehrer in Berlin, hat aber auſserdem seit vielen Jahren taubblinde Kinder in Nowawes unterrichtet und führte nun zwei seiner Schülerinnen dem Kongreſs vor.

Während die ältere Herta Schulz schon aus früheren Publikationen Riemanns bekannt ist, waren die Angaben über die zweite, Hannchen Schlottmann, neu. Das Kind ist 1899 geboren, mit fünf Jahren ertaubt und erblindet und wurde 1905 dem Oberlinhaus in Nowawes überwiesen. Vier Monate lang erwies sie sich gegen alle Einwirkungen stumpf. Dann bemerkte sie den Sinn der unablässig in ihre Hand gefingerten Worte und erlernte nun das Fingeralphabet rapid schnell. Die bei anderen Taubstummblinden gemachten Beobachtungen, daſs die Entdeckung des symbolischen Wertes der Sprachzeichen plötzlich vor sich ging und wie ein Wunder den Bann löste, wiederholte sich hier wieder. Jetzt spricht das Kind mit rapider Geschwindigkeit im Fingeralphabet und erhält daneben Unterricht in der Lautsprache, der aber, trotzdem das Kind früher schon jahrelang gesprochen hatte, sehr langsam vonstatten geht.

Der Riemannsche Vortrag schliefst mit der erfreulichen Nachricht, dafs die arge Zersplitterung und Systemlosigkeit, die bisher in Deutschland dem Unterricht der Taubblinden anhaftete, jetzt überwunden zu sein scheint. In Nowawes ist kürzlich eine kleine Anstalt für Taubblinde eingeweiht worden, die die lebhafte Teilnahme aller Interessenten ver dient, ihrer aber auch in hohem Mafse bedarf. In Schweden existiert eine solche Spezialanstalt schon seit Jahren.

Eine aufsergewöhnliche Art von Taubblindenerziehung ist an einem norwegischen Mädchen, Ragnhild Kaata, vorgenommen worden. Ein kurzer Bericht ihres Lehrers **Hofgaard** liegt in einer Übersetzung von **Stelling** vor. Armer Bauern Kind, verlor Ragnhild mit drei Jahren infolge von Scharlach Gehör und Gesicht, blieb fast zwölf volle Jahre ohne jede erziehliche Einwirkung und kam dann in eine Taubstummenanstalt, in welcher lediglich die Lautsprachmethode gepflegt wurde. Diese wurde nun auch bei ihr angewandt, daneben noch die Schrift und mit gutem Erfolge: Sie tastete die Sprache der anderen von Lippen und Kehlkopf ab und machte die dort getasteten Bewegungen nach. So versteht sie die Sprache der anderen und wird verstanden. „Das Handalphabet kennt sie nicht. Sie spricht und liest ab, wie wenig sehende Taube."

Das Ergebnis ist bemerkenswert; dennoch darf man es nicht überschätzen. Dafs die Lautsprache je dem Taubblinden das Fingeralphabet ersetzen könne, erscheint trotz dieses Falles ausgeschlossen. Wenn nach mehr als einjährigem Sprachunterricht berichtet wird, „sie könne schon einige kurze Sätze sprechen", so zeigt dies doch, wie langsam die Fortschritte waren. Vielleicht spielt hier auch die doch sehr wahrscheinliche Tatsache mit (es wird nichts darüber gesagt), dafs das Kind schon vor der Erkrankung Lautsprache gehört, verstanden und selbst gesprochen hatte. — Das Phänomen der plötzlichen Entdeckung, dafs die Worte Symbole sind, wiederholte sich auch hier. „Aufser sich vor Freude, lief sie hinaus; alle mufsten an ihrem Mund fühlen, dafs sie nun sprechen und die Namen für die und die Dinge sagen könnte." Von diesem Augenblicke an wollte sie fortwährend nur neue Wörter erhalten, und alle Schwierigkeiten des Unterrichts, die vorher zum Teil fast unüberwindlich erschienen waren, waren wie verschwunden.

Alle übrigen Publikationen über Taubblindheit beziehen sich auf Helen Keller, über welche die Diskussion noch immer nicht zur Ruhe kommen will. Die Mitteilung von **Hitz** und der Vortrag von **Gensel** sind populäre Darstellungen, die kein neues Material beibringen.

Lays Arbeit hat den Zweck, aus H. K.s Erziehung den Nachweis zu führen, welche grofse pädagogische Rolle den Tast- und Bewegungsempfindungen zukommen, deren eingehendere Berücksichtigung er auf Grund seines „didaktischen Grundprinzips" unter Forderung des „aktiven" Unterrichts im Widerspruch zu den meisten anderen Pädagogen stets gefordert hat. Freilich geht Lay in der Bewertung der Bewegungsempfindungen gegenüber den Tastempfindungen zu weit. Der Satz L.s, „dafs es kein Betasten ohne Bewegen gibt" (S. 229), wird gerade durch die Taubblinden widerlegt, welche die ihnen zugefingerte Sprache vermittels des

passiven Tastens (also bei ruhender Hand ohne jede eigene Muskeltätigkeit) auffassen. (Vgl. S. 562 dieses Berichts.)

Wenig erfreulich ist die Aufgabe, über das **Brohmersche** Buch zu berichten. Die Aufmachung soll die Sensationslust erwecken (so fehlt auf dem Umschlagdeckel der Verfassername, der erst auf dem inneren Titelblatt zu finden ist) und der Inhalt ist ein Pamphlet. Br. will nämlich nichts weniger als die Selbstbiographie H. K.s als eine grobe Täuschung erweisen. Er denkt sich die Entstehung jenes Buches so: „Fräulein Sullivan hat die Lebensgeschichte zum Gegenstande unterrichtlicher Besprechung gemacht. Sie hat die einzelnen Kapitel in Helens Hände buchstabiert. H. hat das Gegebene zuerst im Handalphabet, dann mit der Schreibmaschine rekapituliert, wozu sie ihr phänomenales Gedächtnis befähigt; alsdann wurde die Arbeit von Fräulein S. korrigiert und dem Druck übergeben."

Und wie wird der Beweis für diese Verdächtigung geführt? Zunächst indirekt: eine derartige geistige Leistung sei als selbständige bei einem seit dem 18. Lebensmonat taubblinden Menschen nicht möglich. Dann direkt aus allen möglichen Stellen der Selbstbiographie, aus denen das phänomenale Gedächtnis H.s und der fortwährende Gebrauch von optischen und akustischen Ausdrücken, die sie nur unverstanden übernommen haben könne, hervortritt.

Der erste Teil dieses Beweises beruht auf ungenügender Psychologie. Wenn die höheren Sinnespforten verschlossen sind, dann sollen gewaltige und gerade die höchsten und wertvollsten Seiten des Daseins überhaupt keinen Eingang in die Psyche finden können. Das ist ein sensualistisches Dogma, aber mit Dogmen kann man nicht Tatsachen widerlegen (wie sie in der Erziehung nicht nur H. K.s, sondern vieler anderer Taubblinder vorliegen); umgekehrt sollte man aus den Tatsachen lernen, daſs das Dogma falsch ist. H. K. zeigt uns eben, daſs die Versperrung der höheren Sinne eine volle Geistesentwicklung zwar erschwert, aber nicht unmöglich macht, und daſs der sonst nur zu elementareren Verrichtungen gebrauchte Tastsinn in Verbindung mit den Bewegungsempfindungen durch Übung zum symbolischen Hilfsmittel für das Verständnis geistiger Dinge ausgebildet werden kann. Falsch ist ferner die Behauptung B.s, daſs das Fingeralphabet die Sprache dauernd auf einem niederen Standpunkt halten muſs, weil jedes Zeichen einzeln abgefühlt werden müsse, während in Laut- und Schriftsprache bald ganze Wörter in ihrer Einheitlichkeit erfaſst werden. In Wirklichkeit hat bei H. K. und vielen anderen Taubblinden die Fingersprache überhaupt nicht mit einzelnen Zeichen und deren Zusammensetzung angefangen, sondern begann sofort mit ganzen Worten, ohne daſs die Kinder eine Ahnung der einzelnen Bewegungen hatte; die Einheitsbildung ist hier also keinesfalls schwerer, vielleicht leichter als bei den anderen Sprachformen. Und wenn auch die Rapidität der Lautsprache nie erreicht wird (was im Fall H. K. von niemandem behauptet wurde), so wird doch gerade von genauen Kennern des Fingeralphabets die auſserordentliche Geschwindigkeit der Anwendung mit immer wiederholter Verwunderung verzeichnet (neuerdings von Riemann). — Falsch ist ferner, daſs H. K.s Geistesleben durch den Umstand, daſs sie $1^1/_2$ Jahre lang gesehen und gehört hatte, nicht beeinfluſst worden sein soll. B. erwähnt, daſs sie keine bewuſsten

Erinnerungen an jene Zeit hatte, was richtig sein mag; aber der elementare psychologische Satz, daſs es unbewuſste Gedächtnisnachwirkungen stärkster Art gibt, und daſs wir gerade in den ersten Lebensjahren (an die wir später gar keine Erinnerung mehr haben) die Materialien für das ganze spätere Leben sammeln, ist ihm unbekannt.

Was die zweite Art der Beweisführung anbetrifft, so ist von keinem besonnenen Beurteiler bestritten worden, daſs bei H. K. sehr viel Angelesenes, durch Hören Übernommenes, durch Autosuggestion Entstandenes mitwirkt. Aber wie gröblich, an Stelle des unbewuſsten Mitwirkens solcher Einflüsse nun eine bewuſste unterrichtliche Gedächtnisarbeit zu setzen und die in hohem Maſse vorhandene Selbständigkeit der Leistung ganz zu ignorieren! Auch hätte eine bloſse Berücksichtigung der durchaus individuellen Stilformen, in denen H. K. einerseits, Miſs Sullivan andererseits schreiben, genügen müssen, um die Zurückführung des Buches auf die Lehrerin als absurd darzutun.

Schlieſslich muſs noch Br. der Vorwurf gemacht werden, daſs er seine „Enthüllung" auf ganz ungenügende Vorarbeiten stützte. Ehe er eine so schwere Anschuldigung der Öffentlichkeit übergab, hätte er nicht nur das Buch von Helen Keller (und meine Broschüre über sie, aus der er einige spärliche Angaben herausgreift, die ihm in seine Argumentation zu passen scheinen), sondern die gesamte Literatur über Taubblinde und die Berichte von Persönlichkeiten, die über H. K. aus persönlicher Bekanntschaft urteilen, lesen müssen. Die Tatsache, daſs er Taubstummenlehrer ist, gab ihm keine genügende Befugnis zu dem Urteil, wie denn auch aus den Kreisen der Taubstummenlehrer selbst (von Riemann) eine deutliche Abfertigung erfolgt ist.[1]

[1] Inzwischen hat Herr B. selbst die Unhaltbarkeit seiner Position eingesehen und wird, wie der Verleger der Bücher von H. Keller mitteilt, demnächst mit einem öffentlichen Widerruf hervortreten. Trotzdem muſste obige Kritik aufrechterhalten bleiben, da die Brohmerschen Angriffe bereits in weiten Kreisen arge Verwirrung angerichtet haben.

Karl August Gerhardi. **Das Wesen des Genies.** 2. Aufl. 1906. Jauer und Leipzig, Oskar Hellmann. 149 S.

„Genie ist schöpferischer Geist"; „Genie ist schöpferisch im Gegensatz zu dem ... Talent, welches nur nachahmend ist"; „das Genie entdeckt neue Pfade, das Talent geht sie" (S. 5). Mit diesen und einigen ähnlich lautenden Sätzen definiert Verf. das Wesen des Genies und stellt dann die Frage: „Welche geistigen Eigenschaften und Fähigkeiten muſs ein Mensch besitzen, um schöpferisch tätig sein zu können?" Und er fährt sogleich fort: „Ich glaube diese Eigenschaften gefunden zu haben in der Leidenschaft, der Phantasie und der Urteilskraft" (S. 6). Einige Zeilen weiter heiſst es dann: „L e i d e n s c h a f t, P h a n t a s i e u n d U r t e i l s k r a f t . . . s i n d d i e d r e i p s y c h i s c h e n B e d i n g u n g e n, w e l c h e d i e G r u n d l a g e d e s s c h ö p f e r i s c h e n W i r k e n s b i l d e n. . . . n u r w e n n

jene drei bei einem Menschen in hervorragendem Maſse ausgebildet und dreieinig vorhanden sind, dürfen wir von einem Genie sprechen." Offenbar soll die in diesen Sätzen enthaltene Behauptung den eigentlichen Kern des Buches bilden, und sollen alle weiteren Ausführungen zu ihrem Beweise dienen (ein Inhaltsverzeichnis oder eine äuſserlich hervorgehobene Disposition existiert leider nicht). Wir wollen mit dem Verfasser nicht darüber rechten, wie weit seine Behauptung neu ist, wollen uns auch nicht mit den zahlreichen Abschweifungen vom Thema abgeben, sondern nur untersuchen, wie weit der Beweis seiner Behauptung gelungen oder wenigstens versucht worden ist. Um einen wirklichen Beweis eines derartigen Satzes zu liefern, müſste offenbar folgendes geschehen: es müſste zunächst eine möglichst groſse Anzahl von Individuen zusammengestellt werden, die in vielen Leistungen, oder doch wenigstens in einer, schöpferisch (also genial) tätig gewesen sind. Von diesen müſste dann Punkt für Punkt nachgewiesen werden, daſs die schöpferischen Leistungen durch ein Zusammenwirken von übernormal stark entwickelter „Phantasie", „Leidenschaft" und „Urteilskraft" zustande gekommen sind. Damit wäre dann die Grundlage für den auf unvollständiger Induktion beruhenden Schluſs gegeben, daſs alle schöpferischen Leistungen auf diese Weise zustande kommen müſsten. — Gerhardi ist weit entfernt, einen solchen Beweisgang einzuschlagen. Er nennt zwar eine Unmenge von Namen, deren Träger ihm als Genies gelten, aber auch nicht bei einem ist der Versuch einer Analyse des Wertes und des psychologischen Ursprungs seiner Leistungen gemacht. Was er über das Wesen der „Leidenschaft", der „Phantasie" und der „Urteilskraft" sagt, mag vieles Richtige enthalten, bringt aber nicht einmal einen Beweis dafür, daſs z. B. die „Leidenschaft" an sich für das Zustandekommen einer genialen Leistung notwendig sei, geschweige denn, daſs alle drei Faktoren gleichzeitig in übernormal starker Weise dabei beteiligt sein müſsten. —

Natürlich ist mit dem Bisherigen nicht behauptet, daſs die These des Verfassers falsch sei. Es sei auch hervorgehoben, daſs viele seiner Ausführungen und Bemerkungen durchaus treffend und geistreich sind. Da aber manche Bemerkungen des Verfassers den Eindruck erwecken, als handle es sich um ein Buch mit wissenschaftlichen Prätentionen (in der Vorrede ist von einer „Ergründung[1] der höchsten Vertreter des Menschengeschlechts" die Rede; S. 6 sagt G., offenbar gekränkt, man habe seinen Vortrag als nicht wissenschaftlich genug zurückgewiesen), so muſs ausdrücklich hervorgehoben werden, daſs das Buch zwar manche vom wissenschaftlichen Standpunkte aus annehmbare Behauptungen enthält, aber über das Wesen des Genies an keiner Stelle eine wissenschaftliche Beweisführung oder wissenschaftlich wertvolles Tatsachenmaterial bringt.

[1] Von mir gesperrt.

Walter Baade.

Aufruf zur Sammlung psychologischer Fragebogen, Prüfungslisten und Individualitätenformulare.

Eine Hauptaufgabe des unterzeichneten Institutes ist die Pflege und Organisation der psychologischen Sammelforschung. Was bisher an Sammelforschungen vorliegt, ist aufserordentlich zersplittert und oft sehr schwer zugänglich. Es liegt daher im Interesse aller derartigen weiteren Forschungen, dafs die früheren Materialien an einer bestimmten Stelle vereinigt und allgemein zugänglich gemacht werden. Hierfür erscheint das Sammelarchiv des unterzeichneten Institutes geeignet, uud wir bitten daher alle Forscher, Gesellschaften usw., welche psychologische Sammelforschungen vermittels Enqueten vorgenommen haben oder vornehmen, und welche psychologische (auch psychopathologische, pädagogische etc.) Prüfungen und Individualitätenbestimmungen angestellt haben oder anstellen,

1. um Einsendung von zwei Originalexemplaren der Fragebogen, bzw. Prüfungslisten (falls solche nicht mehr verfügbar sind, so genügt auch Abschrift, eventuell auf Kosten des Institutes).
2. um Beantwortung der folgenden Fragen:
   a) Wann, wo und in welchem Umfange sind die Formulare verwendet worden?
   b) Dienen sie einer einmaligen Untersuchung oder fortlaufenden Erhebungen?
   c) Wurde das so gewonnene Material bereits verarbeitet, in welchem Umfang, nach welchen Methoden? Wo wird es aufbewahrt? Steht es für etwaige weitere Bearbeitung zur Verfügung? (Das Sammelarchiv des Institutes übernimmt die Aufbewahrung derartiger Materialien, um sie etwaiger weiteren Benutzung zugänglich zu machen.)
   d) Wo und in welchem Umfange liegen bereits Publikationen vor?

Berlin W 50, Prager Str. 23.

Institut für angewandte Psychologie und psychologische Sammelforschung

(Institut der Gesellschaft für experimentelle Psychologie).

I. A.: Der Sekretär:

Dr. Otto Lipmann.

Namenregister.

Fettgedruckte Seitenzahlen beziehen sich auf den Verfasser einer Originalabhandlung oder Mitteilung, Seitenzahlen mit * auf den Verfasser eines Referates oder einer Nachricht, Seitenzahlen mit † auf den Verfasser eines referierten Buches oder einer referierten Abhandlung.

Druck von Lippert & Co. (G. Pätz'sche Buchdr.), Naumburg a. S.